

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH
KOST PUTRA UNTUK MAHASISWA MALANG DENGAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTED*
(SAW)**

**(Studi Kasus : Sekitar Kampus 1 ITN Malang, Kampus
Brawijaya, & Kampus Muhammadiyah Malang)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Angga Pramudhita

13.18.199

**MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2017

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH
KOST PUTRA UNTUK MAHASISWA MALANG DENGAN
MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE*
WEIGHTING (SAW)

**(Studi Kasus : Sekitar Kampus 1 ITN Malang, Kampus
Brawijaya, & Kampus Muhammadiyah Malang)**

SKRIPSI

***Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)***

Disusun Oleh :

ANGGA PRAMUDHITA

13.18.199

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Yosep Agus Pranoto, ST, MT

NIP. P 1031000432

Mira Orisa, ST, MT

NIP.P 10310004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1

Joseph Dedy Irawan, ST, MT

NIP. 197404162005011002

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2017

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH KOST
PUTRA UNTUK MAHASISWA MALANG MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTED (SAW)**

**(Studi Kasus : Sekitar Kampus 1 ITN Malang, Kampus Brawijaya, &
Kampus Muhammadiyah Malang)**

Angga Pramudhita (1318199)
Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional Malang
Email : adamsilv3r@gmail.com

**Dosen Pembimbing : 1. Yosep Agus Pranoto, ST, MT
2. Mira Orisa, ST, MT**

Abstrak

Keberadaan kost di sekitar fasilitas publik sangat diharapkan dan menguntungkan bagi mahasiswa di suatu daerah baru. Mahasiswa yang menuntut ilmu di suatu perguruan tinggi tidak hanya berasal dari dalam kota, namun juga ada yang berasal dari luar daerah. Mahasiswa dari luar daerah yang akan menuntut ilmu di perguruan tinggi tentu akan mencari tempat tinggal sementara yang berada di sekitar kampus mereka. Dalam pemilihan rumah kost ini, banyak ditemui kendala dalam proses pemilihannya, antara lain dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu harga, lokasi, fasilitas, sistem kontrak, dan jarak. Skripsi ini bertujuan untuk menentukan kriteria-kriteria yang akan digunakan dalam pemilihan rumah kost.

Penggunaan metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis desktop pada sebuah sistem pendukung keputusan merupakan salah satu jalan pemecahan masalah yang dapat menangani hal tersebut, dimana konsumen akan merasa terbantu dengan adanya sistem ini dengan memberikan rekomendasi atau saran tempat kost yang sesuai dengan kriteria konsumen dengan cara menginputkan kriteria pada sistem oleh pengguna. Sehingga pada akhir prosesnya, pengguna akan mendapatkan daftar rekomendasi tempat kost yang direkomendasikan berdasarkan kriteria masukannya.

Hasil menunjukkan bahwa sistem pencarian kost ini dapat membantu calon penyewa kost untuk mendapatkan alternatif terbaik tempat kost yang dapat direkomendasikan berdasarkan kriteria yang dipilih pengguna dalam memilih tempat kost dengan metode Simple Additive Weighting (SAW), dengan hasil pengujian fungsional sistem sebesar 100% untuk proses data dan fungsi utama sistem. Dan dapat berjalan 100% pada tampilan dan fitur-fitur yang ada pada sistem operasi Windows 7, Windows 8.1, dan Windows 10, serta menghasilkan

nilai rata-rata error sebesar 0% pada perbandingan pengujian perhitungan manual dengan perhitungan sistem.

Kata kunci : *Pemilihan Rumah kost, Sistem pendukung keputusan, Simple Additive Weighting, Analisis.*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT, karena atas kasih dan karunia-Nya yang telah diberikan selama ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan Judul ***“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost untuk Mahasiswa di Kota Malang Dengan Menggunakan Metode SAW.”***

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MTA selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Anang Subardi, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Joseph Dedy Irawan, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT selaku Dosen pembimbing I.
5. Ibu Mira Orisa, ST, MT selaku Dosen pembimbing II.
6. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika S-1 selaku pengamat dan penguji.
7. Kedua Orang Tua tercinta yaitu Ibu Lilik Arline R.D dan Bapak Sudarsono, atas doa yang selalu dipanjatkan serta perhatian yang diberikan untuk saya. Kasih sayang dan dukungan moril yang diberikan sangat membantu penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh masyarakat lingkungan kampus 1 ITN Malang yang turut membantu dalam memberikan informasi yang dibutuhkan.
9. Sahabat dan Teman-teman, Agung Widhi P, Rangga Bimantika, Toha Indra M, Sella G.B Saquera, Alam Katon, M. Fatahuddin, Rizki Adetama, Paul K, Gusti, M. Ferry Afrizal, Nike Novianti, & Jenita Puspita A.P.
10. Semua teman-teman seperjuangan Teknik Informatika yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah memberikan semangat, dukungan, saran dan bantuan.

11. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Sehingga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Malang, Januari 2017

Penulis,

(Angga Pramudhita)

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Manfaat	3
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Penelitian Terkait	6
2.2. Kawasan Lingkungan Kampus	9
2.3. Sistem Pendukung Keputusan	10
2.4. Metode <i>Simple Additive Weighting</i>	10
2.5. <i>VB.NET</i>	11
2.6. Microsoft Visual Studio 2013	12
2.7. SQL Server.....	12
2.8. Flowchart	13
2.8.1 Flowchart Sistem	14
2.8.2 Flowchart Dokumen	14
2.8.3 Flowchart Skematik	14
2.8.4 Flowchart Program	15
2.8.5 Flowchart Proses	15
2.9 DFD (Data Flow Diagram)	16

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1.	Identifikasi Masalah	18
3.2.	Analisa Kebutuhan	18
3.2.1	Kebutuhan Fungsional	18
3.2.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	18
3.3	Desain Sistem	19
3.3.1	Struktur Menu.....	19
3.3.2	Flowchart Sistem	20
3.3.3	Flowchart Metode SAW	21
3.3.4	<i>DFD (Data Flow Diagram)</i>	22
3.4	Perancangan Tabel Database.....	23
3.4.1	Tabel <i>Login</i>	24
3.4.2	Tabel Kos1.....	24
3.4.3	Tabel Detail Kos1	24
3.4.4	Tabel Rangkaing Kos1	25
3.5	Perancangan Antarmuka (<i>interface</i>).....	17
3.5.1	<i>Perancangan Tampilan</i>	18

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1	Hasil Implementasi Sistem Pendukung Keputusan.....	28
4.1.1	Tampilan Halaman Login.....	28
4.1.2	Tampilan Halaman Menu CRUD.....	28
4.1.3	Tampilan Halaman Menu Awal Pencarian Kost.....	29
4.1.4	Tampilan Halaman Pencarian Kost.....	30
4.1.5	Tampilan Halaman Menu Perhitungan Admin	30
4.2	Pengujian Sistem	30
4.2.1	Pengujian Fungsional Sistem	30
4.2.2	Pengujian Sistem Operasi.....	31
4.2.3	Perhitungan Menggunakan Metode SAW.....	32
4.2.4	Pengujian Perhitungan Metode SAW	35
4.2.5	Pengujian Aplikasi <i>Simple Additive Weighted</i> secara user	36

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol Flowchart.....	15
Tabel 2.2	Simbol DFD	16
Tabel 3.1	Tabel Login	24
Tabel 3.2	Tabel Kosl	24
Tabel 3.3	Tabel Keputusan Kriteria	24
Tabel 3.4	Tabel Rangkaing 1	25
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Fungsional Sistem	31
Tabel 4.2	Hasil pengujian pada beberapa sistem operasi	32
Tabel 4.3	Tabel Hasil Perhitungan Metode dengan Perhitungan Sistem	36
Tabel 4.4	Tabel pengujian User	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Menu	20
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	20
Gambar 3.3 DFD Level 0.....	22
Gambar 3.4 DFD Level 1.....	23
Gambar 3.5 Halaman Login	25
Gambar 3.6 Halaman Menu CRUD.....	26
Gambar 3.7 Halaman Pencarian kost awal	26
Gambar 3.8 Halaman pencarian kost	27
Gambar 3.9 Halaman Perhitungan Kost.....	27
Gambar 4.1 Form <i>Login</i>	29
Gambar 4.2 Input CRUD Data Kost oleh Admin	29
Gambar 4.3 Menu awal Pencarian kost.....	30
Gambar 4.4 Menu Hasil Pencarian kost.....	30
Gambar 4.5 Menu perhitungan	31
Gambar 4.6 Halaman Perhitungan SPK.....	23
Gambar 4.7 Halaman Laporan Data Karyawan	25
Gambar 4.8. Halaman Laporan Data Kriteria	26
Gambar 4.9. Halaman Laporan Hasil.....	26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kost merupakan kebutuhan primer bagi mahasiswa luar kota yang sedang menuntut ilmu di Kota Malang. Adapun kendala yang sering ditemui yaitu memilih rumah hunian kost yang tepat dan sesuai dengan keinginan mahasiswa. Tentu saja dalam pemilihan kost tak lepas dari adanya kriteria - kriteria pendukung keputusan yang menjadi acuan dalam proses pemilihan. Oleh karena itu, berdasarkan observasi penulis di sekitar Kampus 1 ITN Malang, Kampus Brawijaya, dan Kampus Muhammadiyah Malang diketahui bahwa kriteria-kriteria yang harus dipilih mahasiswa antara lain faktor lokasi, fasilitas, sistem kontrak dan harga.

Dari permasalahan yang telah dipaparkan di atas, diketahui bahwa sejauh ini belum ada SPK (Sistem Pendukung Keputusan) pemilihan tempat kost yang bisa membantu mahasiswa yang berbasis di Kota Malang dalam memilih tempat hunian yang sesuai dengan kriteria. Oleh karena itu, untuk menanggulangi masalah dalam proses pemilihan kost maka diciptakan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis komputersasi dengan tujuan untuk membantu pengambilan keputusan dalam menentukan pemilihan kost dengan perhitungan yang tepat. Agar tujuan dari sistem ini dapat tercapai maka harus didukung dengan menggunakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Pemilihan kost berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Erna Daniati dengan studi kasus sekitar kampus UNP Kediri tepatnya di daerah Kelurahan Mojoroto berpendapat bahwa untuk mencari dan memilih kost dalam pembuatan aplikasi ini dilakukan melalui proses pencarian dengan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) yang terbukti efektif dan efisien untuk membantu pencari kost dalam hal menentukan kost yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Metode yang digunakan dalam aplikasi pendukung keputusan pemilihan rumah kost putra untuk mahasiswa di Kota Malang yaitu menggunakan metode *Simple Additive Weighting* karena metode ini dapat menyeleksi rumah kost dari berbagai alternatif lainnya. Selain itu metode *Simple Additive Weighting* ini

dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif lainnya. Dengan metode tersebut diharapkan penilaian akan lebih akurat. Karena, didasarkan pada nilai kriteria yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap rumah kost yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Penelitian ini diharapkan bisa membantu mahasiswa khususnya yang datang dari luar Kota Malang untuk mendapatkan keputusan tentang tempat kost yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk sistem pendukung keputusan pemilihan kost untuk mahasiswa di Malang?
2. Bagaimana menerapkan penjumlahan terbobot metode *Simple Additive Weighting* pada sistem pendukung keputusan pemilihan rumah kost putra untuk mahasiswa di Malang?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Batasan-batasan masalah itu antara lain :

1. Aplikasi ini dibuat menggunakan Pemograman Visual Studio 2013.
2. Sistem yang dibuat merupakan pendukung keputusan, sehingga keputusan sesungguhnya ada di tangan pengguna.
3. Sistem ini menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
4. Aplikasi ini bersifat *stand-alone* karena aplikasi ini direncanakan akan ditempatkan di ruang pendaftaran Kampus 1 ITN Malang, sehingga mahasiswa yang baru saja mendaftar terutama yang berasal dari luar kota Malang bisa memanfaatkan aplikasi ini. Selain itu juga dikarenakan terbatasnya pengetahuan dan informasi penulis tentang pembuatan *web*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penyusunan penelitian Skripsi adalah sebagai berikut :

1. Model pengambilan keputusan yang dipergunakan dalam program ini yaitu Metode SAW (*Simple Additive Weighting*).
2. Sistem pendukung keputusan pemilihan rumah kost putra dibuat untuk menyediakan alternatif metode pada perhitungan pemilihan kost terbaik.
3. Membantu memudahkan pengambilan keputusan penyeleksian kost yang ada di seputar Kampus ITN, UB, & UMM.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari membangun sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kemudahan dalam pemilihan rumah kost.
2. Memberikan rekomendasi dalam pengambilan keputusan untuk menentukan rumah kost yang diseleksi secara objektif.
3. Memberikan kecepatan hasil dalam memutuskan pemilihan rumah kost berdasarkan kriteria yang ada.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur dan observasi

Tahap ini dilakukan pendalaman teori dan pengetahuan yang berhubungan dengan Sistem pendukung keputusan dan metode *Simple Additive Weighting*. Studi literatur yang pertama yaitu melalui jurnal atau *website* tentang SPK.

Pada tahap observasi penulis mengumpulkan data dari tempat studi kasus yaitu kawasan sekitar Kampus 1 ITN Malang, Kampus Brawijaya, dan Kampus Muhammadiyah Malang dan mengumpulkan data berupa kriteria-kriteria kost putra yang ada di area tersebut. Selanjutnya dari data yang sudah di kumpulkan, berdasarkan studi literatur dan observasi ini

diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam pencarian kost putra yang ada di sekitar kampus tersebut.

2. Analisis Permasalahan

Tahap ini dimulai dengan tahap mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan kriteria, alternatif, memahami kerja sistem yang akan dibuat dan merancang *flowchart* sistem dan DFD (*Data Flow Diagram*) untuk aplikasi pemilihan rumah kost dengan metode *Simple Additive Weighting*.

3. Implementasi Sistem

Metode ini adalah mengimplementasikan rancangan sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* ke dalam bahasa pemrograman Visual Studio 2013 .

4. Pengujian Sistem

Metode ini adalah melakukan pengujian terhadap program dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Studio 2013 sehingga diketahui apakah program sudah berjalan dengan benar dan sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan.

5. Dokumentasi

Tahap akhir dari penelitian yang dilakukan, yaitu membuat laporan dan kesimpulan akhir dari hasil analisa dan pengujian dalam bentuk skripsi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan penjelasan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Metodologi Penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas teori-teori yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan, dan metode *Simple Additive Weighting* menggunakan nama dan tahun pada bagian akhir.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi proses pembuatan algoritma program, *flowchart* sistem, *DFD*, dan pembuatan *user interface* aplikasi.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas bagaimana penerapan metode *Simple Additive Weighting* dalam pemilihan rumah kost dan pengujian terhadap program dengan menggunakan Visual Studio 2013.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan dari seluruh pembahasan yang ada pada bab-bab sebelumnya dan saran yang berguna untuk melakukan perbaikan dan pengembangan penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, penulis menemukan penelitian dengan gagasan yang serupa namun menggunakan teknik atau metode yang berbeda yang akan digunakan penulis sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis:

Nandang (2012), melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan untuk menentukan jurusan pada SMK Bakti Purwokerto menggunakan metode *SAW* mengemukakan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan dengan metode *fuzzy Multi-Attribute Decision Making (MADM)* mampu membantu team penerimaan siswa baru dalam menentukan jurusan bagi tiap siswa. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan penjurusan ini menggunakan Model *Stuensial Linier* atau Model Air Terjun. Model *Stuensial Linier* merupakan paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling tua dan paling banyak dipakai sehingga bisa diimplementasikan pada penelitian ini.

Sedangkan menurut Denay (2014), ia melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *SAW* pada PT. Berkah Cahaya Mulia Kudus berpendapat bahwasanya dalam menentukan karyawan terbaik biasanya hanya dilakukan secara manual. Oleh karena itu pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari karyawan terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *SAW* untuk melakukan perhitungan pada kasus pemilihan karyawan terbaik. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditentukan. Kriteria bersifat dinamis, nilai bobotnya dapat diubahsesuai dengan keinginan user yang selanjutnya akan dilakukan proses perangkingan yang akan menentukan karyawan

terbaik yang telah direkomendasikan. Keputusan yang diambil bukan keputusan mutlak, karena keputusan akhir tetap ada pada pengambil keputusan.

Namun menurut Siprianus (2013), yang dimana penulis melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode *SAW* pada PT. Indonesia Steel Tube Work berpendapat bahwa penelitian ini akan mengangkat suatu kasus yaitu mencari alternative terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *SAW (Simple Additive Weighting)*. Dengan metode ini pihak manajemen menginginkan sistem yang mampu mengatasi bila suatu saat ada perubahan jumlah dan nama kriteria. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu karyawan terbaik.

Arie (2010) melakukan penelitian yang sistem pendukung keputusan pemilihan pembelian kendaraan bermotor dengan menggunakan metode *SAW*. Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari alternative terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *SAW (Simple Additive Weighting)* untuk melakukan perhitungan metode *FMADM* pada kasus tersebut. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu layak untuk untuk dipilih berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu pemilihan motor terbaik.

Sedangkan menurut Henny (2013), beliau melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan pemilihan hotel di Kota Malang berbasis webGIS dengan menggunakan metode *SAW*. Mengemukakan bahwa permasalahan yang seringkali muncul adalah konsumen seringkali merasa kesulitan dalam pemilihan hotel yang tepat. Hal tersebut disebabkan oleh banyaknya pilihan hotel yang tersedia. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan suatu sistem penunjang keputusan (SPK). Pada saat ini terdapat banyak metode SPK yang dapat digunakan, akan tetapi untuk permasalahan ini digunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode *SAW* ini dipilih karena proses perhitungannya sederhana, mudah diimplementasikan, dan hasilnya cukup akurat.

Dari permasalahan – permasalahan yang telah disebutkan yaitu kesulitan konsumen dalam mendapatkan informasi hotel dan pemilihan hotel yang tepat maka pada proyek akhir ini dibangun sistem penunjang keputusan pemilihan hotel di kota Malang berbasis webGIS menggunakan metode *simple additive Weighting* (SAW) dengan PHP. Sistem ini akan membantu pengguna dengan memberikan alternatif pilihan berdasarkan letak hotel, harga, rate, dan fasilitas. Selain itu, kelebihan aplikasi ini bagi pengguna adalah disediakan juga link website hotel tersebut dan informasi lainnya. Dengan sistem berbasis web maka sistem ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun yang memiliki akses internet.

Menurut Shinta (2014), yang dimana ia melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan menggunakan metode SAW berpendapat bahwasanya untuk memecahkan permasalahan tersebut perlu dibuat suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu perusahaan terutama manajer divisi Sumber Daya Manusia (SDM) dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pegawai baru di suatu perusahaan. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak diterima sebagai pegawai baru berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Dengan proses perankingan tersebut, diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan diterima menjadi pegawai baru di suatu perusahaan.

Sedangkan menurut Sri (2012), dengan penelitian tentang sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa dengan metode SAW. Model yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan dengan metode SAW karena metode ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut yang ada, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Menurut Erna (2015), melakukan penelitian tentang “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost di sekitar Kampus UNP Kediri Menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)”. Yang tepatnya berada di daerah Kelurahan Mojoroto berpendapat bahwa untuk mencari dan memilih kost dalam sistem ini dilakukan melalui proses pencarian dengan menggunakan *Simple Additive Weighting (SAW)* yang terbukti efektif dan efisien untuk membantu pencari kost dalam hal menentukan kost yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Supriana (2012) melakukan penelitian tentang “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Dengan metode Pembobotan”, mengemukakan bahwasanya metode pembobotan dipilih karena menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan. Metode ini memberikan nilai bobot pada setiap kriteria dan selanjutnya dilakukan perangkingan untuk mendapatkan keputusan tentang tempat kost yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Sedangkan menurut Isnaini (2014), dengan judul penelitian tentang sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi dengan menggunakan metode SAW mengemukakan bahwa Sistem ini dikembangkan dengan tahap - tahap dalam metode pengembangan sistem waterfall yaitu analisis, desain, pengkodean dan pengujian. Pengujian dilakukan dengan uji akurasi dan pengujian fungsionalitas sistem. Hasil uji akurasi yang diperoleh adalah 100% untuk perangkingan guru SMK, 100% perangkingan guru SMA, 52% untuk perangkingan guru SMP, 57,89% untuk perangkingan guru SD dan 56,25% untuk perangkingan guru TK. Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan dengan metode pengujian *black box*. Hasil yang diperoleh dari pengujian *black box* adalah semua fungsi telah berjalan dengan baik sesuai dengan hasil yang diharapkan. Sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi dengan metode SAW ini dapat membantu mempermudah pelaksanaan pemilihan guru berprestasi dan memberikan alternatif hasil perangkingan dengan metode SAW.

2.2 Kawasan Lingkungan Kampus

Area ataupun kawasan di sekitar Kampus 1 ITN Malang, Kampus Brawijaya, maupun Kampus Muhammadiyah Malang merupakan kawasan di Kota Malang yang diarahkan sebagai kawasan dengan fungsi utama pendidikan dan

permukiman. Dengan melihat kondisi penggunaan lahan di kawasan ini tentu dapat dikatakan bahwasanya kawasan ini memiliki daya tarik tersendiri bagi para pengguna jalan maupun penduduk setempat di kawasan tersebut yang dikarenakan banyaknya akses menuju tempat makan, penginapan, serta banyaknya area-area yang bisa dijadikan sebagai lahan untuk kegiatan UKM.^[4]

2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.^[3]

2.4 Metode *Simple Additive Weighting*

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada. Nilai preferensi untuk setiap alternative (V_i) diberikan sebagai berikut.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana :

adalah *rating* kinerja ternormalisasi dari alternative pada atribut m dan $j=1,2,\dots,n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternative diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Keterangan :

Dimana adalah ranking untuk setiap alternatif, adalah nilai bobot dari setiap kriteria dan adalah nilai rating kinerja ternormalisasi.

Langkah penyelesaian metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria(C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi. ^[3]

2.5 VB.NET

Visual Basic .Net atau VB .NET merupakan bagian dari bahasa pemrograman tingkat tinggi yang mendekati bahasa kita atau bahasa manusia. VB.NET itu sendiri bagian dari penyederhanaan bahasa pemrograman pada platform .NET yang mengadopsi sintak Visual Basic. ^[3]

Kelebihan dari VB .NET adalah sebagai berikut :

- a. Dalam penanganan Bug, VB.NET mempunyai fasilitas yang hebat dan Real Time Background Compiler.
- b. Dalam pembuatan aplikasi desktop lebih cepat karena mempunyai windows form designer.
- c. VB.NET menyediakan bagi developer pemrograman data akses ActiveX Data Object (ADO).

Kekurangan dari VB.NET adalah sebagai berikut :

- a. VB tidak mempunyai *database* sendiri, biasanya sih menggunakan database seperti mysql, sql server ataupun ms.access.
- b. VB tidak mempunyai report bawaan sendiri.
- c. VB.Net harus menggunakan .Net Framework agar bisa jalan.

2.6 Microsoft Visual Studio 2013

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik aplikasi bisnis, aplikasi personal maupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi console, aplikasi windows, ataupun aplikasi Web. Visual Studio mencakup compiler, SDK, Integrated Development Environment (IDE), dan dokumentasi (umumnya berupa MSDN Library). Compiler yang dimasukkan ke dalam paket Visual Studio antara lain Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic.NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe.

Integrated Development Environment (IDE) adalah program computer yang memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Tujuan dari IDE adalah untuk menyediakan semua utilitas yang diperlukan dalam membangun perangkat lunak. Sebuah IDE setidaknya memiliki fasilitas Editor, Compiler, Linker dan Debugger. Sampai tahap tertentu IDE dapat membantu memberikan saran yang mempercepat penulisan. Pada saat penulisan kode, IDE juga dapat menunjukkan bagian-bagian yang jelas mengandung kesalahan. [3]

2.7 SQL Server

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa kueri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar [5].




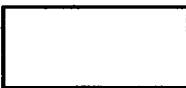


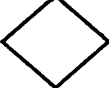


2.8 Flowchart

Flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.

Berikut ini adalah beberapa simbol yang digunakan dalam menggambar suatu *flowchart* :

Tabel 2.1 Simbol Flowchart

(Sumber : www.it-jurnal.com)

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	Terminator	Permulaan atau Akhir Program
	Garis Alir	Arah Aliran Program
	Preparation	Proses Inisialisasi
	Proses	Proses Perhitungan atau pengolahan data
	Input atau Output Data	Proses Input, Output data, Parameter
	Predefined Process	Permulaan Sub Program
	Decision	Perbandingan Pernyataan
	On Page Conector	Penghubung bagian-bagian flowchart yg berada pada satu halaman
	Off Oge Conector	Penghubung bagian-bagian flowchart yg berada pada berbeda

Flowchart terbagi atas lima jenis, yaitu :

1. Flowchart Sistem (*System Flowchart*)
2. Flowchart Flowchart Dokumen (*Document Flowchart*)
3. Flowchart Skematik (*Schematic Flowchart*)
4. Flowchart Program (*Program Flowchart*)
5. Flowchart Proses (*Process Flowchart*)

2.8.1 Flowchart Sistem

Flowchart Sistem merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dengan kata lain, flowchart ini merupakan dekripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang terkombinasi yang membentuk suatu sistem.

Flowchart Sistem terdiri dari data yang mengalir melalui sistem dan proses yang mentransformasikan data itu. Data dan proses dalam flowchart sistem dapat digambarkan secara *online* (dihubungkan langsung dengan komputer) atau *offline* (tidak dihubungkan langsung dengan komputer, misalnya mesin tik, cash register atau kalkulator).

2.8.2 Flowchart Dokumen

Bagan alir dokumen (document flowchart) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem.

2.8.3 Flowchart Skematik

Bagan alir skematik (*schematic flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur di dalam sistem. Perbedaannya adalah, bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem, juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lainnya yang digunakan. Maksud penggunaan gambar-gambar ini adalah untuk memudahkan komunikasi kepada orang yang kurang paham dengan simbol-

simbol bagan alir. Penggunaan gambar-gambar ini memudahkan untuk dipahami, tetapi sulit dan lama menggambarinya.






2.8.4 Flowchart Program

Bagan alir program (program flowchart) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program dapat terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (program logic flowchart) dan bagan alir program komputer terinci (detailed computer program flowchart). Bagan alir logika program digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika. Bagan alir logika program ini dipersiapkan oleh analis sistem.

2.8.5 Flowchart Proses

Flowchart Proses merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang memecah dan menganalisis langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem. Bagan alir proses menggunakan lima buah simbol tersendiri seperti terlihat pada tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 Simbol Flowchart Proses (Sumber : www.it-jurnal.com)

SIMBOL	KETERANGAN
	Menunjukkan Suatu Proses
	Menunjukkan Suatu Pemindahan
	Menunjukkan Suatu Simpanan
	Menunjukkan Suatu Inspeksi
	Menunjukkan Suatu Penduaan





Flowchart Proses digunakan oleh perekayasa industrial dalam mempelajari dan mengembangkan proses-proses manufacturing. Dalam analisis sistem, flowchart ini digunakan secara efektif untuk menelusuri alur suatu laporan atau form.

2.9 DFD (Data Flow Diagram)

DFD (Data Flow Diagram) merupakan suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem nantinya. Dalam pembuatan Sistem Informasi, DFD sering digunakan. DFD dibuat oleh para analis untuk untuk membuat sebuah sistem yang baik. Dimana DFD ini nantinya diberikan kepada para programmer untuk melakukan proses coding. Dimana para programmer melakukan sebuah coding sesuai dengan DFD yang dibuat oleh para analis sebelumnya. Tools yang digunakan pada pembuatan DFD (*Data Flow Diagram*) yaitu *EasyCase*, *Power Designer 6*.

Salah satu cara lain untuk mendesain sistem yaitu menggunakan UML (*Unified Manual Language*), berikut merupakan simbol DFD seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.2 di bawah :

Tabel 2.2 Simbol DFD

SIMBOL	KETERANGAN
	Terminator
	Proses
	Data Flow
	Data Store

(Sumber : www.it-jurnal.com)

Komponen DFD (Data Flow Diagram):

1. **User / Terminator, Kesatuan diluar sistem (*external entity*) yang memberikan input ke sistem atau menerima output dari sistem berupa orang, organisasi, atau sistem lain.**
2. **Process, Aktivitas yang mengolah input menjadi output.**
3. **Data Flow, Aliran data pada sistem (antar proses, antara terminator & proses, serta antara proses & data store).**
4. **Data Store, Penyimpanan data pada database, biasanya berupa tabel.**

Pada pembuatannya, DFD terdiri Level 0 atau Level Konteks (Konteks Diagram) dan Level ke-n. Selama DFD bisa dijelaskan lebih detail, maka semakin banyak level yang dibuat. Jadi DFD level 0 atau level konteks terdiri dari 1 proses, sejumlah terminator dan data flow input/output, tanpa Data Store. Jumlah terminator dan data flow dari atau ke terminator di semua level DFD sama. Semua proses memiliki data flow input maupun output. Data store terletak di semua level DFD, kecuali DFD Level 0.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Identifikasi Masalah

Selama ini, para pendatang khususnya mahasiswa yang akan melaksanakan pendidikan perkuliahan di Kota Malang dihadapai kendala dalam pencarian rumah singgah yaitu kost. Dalam proses pencariannya, mahasiswa harus melakukan survei dari satu tempat ke tempat yang lain dengan tujuan kost yang akan dipilihnya sesuai dengan keinginannya.

Berdasarkan masalah tersebut diharapkan aplikasi ini dapat membantu mahasiswa dalam menyeleksi rumah kost yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan, yaitu berdasarkan penjumlahan terbobot dari hasil seleksi dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yang diterapkan didalam aplikasi ini. Akan tetapi hasil dari aplikasi pendukung keputusan ini tidak dijadikan sebagai hasil keputusan akhir atau keputusan mutlak, karena banyak hal-hal diluar sistem yang dapat mempengaruhi keputusan.

3.2 Analisa Kebutuhan

Kebutuhan dibagi menjadi 2(dua) yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional yang akan diuraikan sebagai berikut :

3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Dibawah ini adalah penjelasan tentang kebutuhan fungsional untuk *user*, kebutuhan yang perlu ada untuk *admin* agar aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang dibutuhkan :

1. Dapat menginputkan dan merubah data rumah kost.
2. Menginputkan nilai kriteria rumah kost.
3. Menampilkan hasil dari rumah kost terbaik.

3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Non Fungsional pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan Perangkat keras :

- a) 1 (satu) unit komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:
- b) Processor : Intel Pentium Dual Core@ 2.0 Ghz
- c) Harddisk : 500 Gb
- d) Memory : 2048 Mb
- e) VGA : 1 GB
- f) Monitor : LCD 15"
- g) Mouse dan Keyboard

2. Kebutuhan Perangkat Lunak

- a) Sistem Operasi : Windows 7
- b) Software lainnya :
 - 1. Microsoft Office 2016
 - 2. Visual Studio 2010
 - 3. SQL Server
 - 4. Adobe Photoshop CS5

3. Kebutuhan Sumber Daya Alam

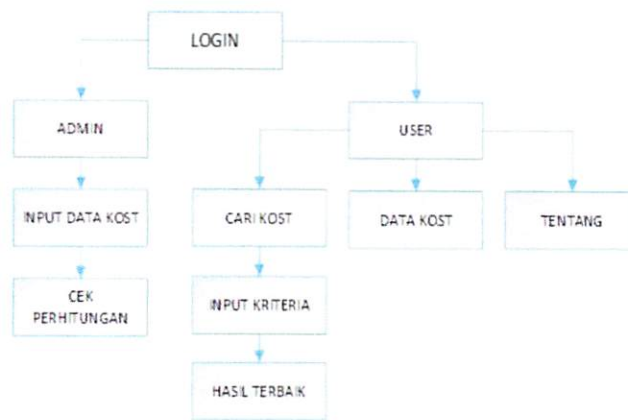
- 4. Kinerja
- 5. Keamanan

3.3 Desain Sistem

Dibawah ini akan dijelaskan beberapa desain sistem yang telah dipaparkan berdasarkan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan rumah kost dengan menggunakan metode *simple additive weighting* yang telah dibuat.

3.3.1 Struktur Menu

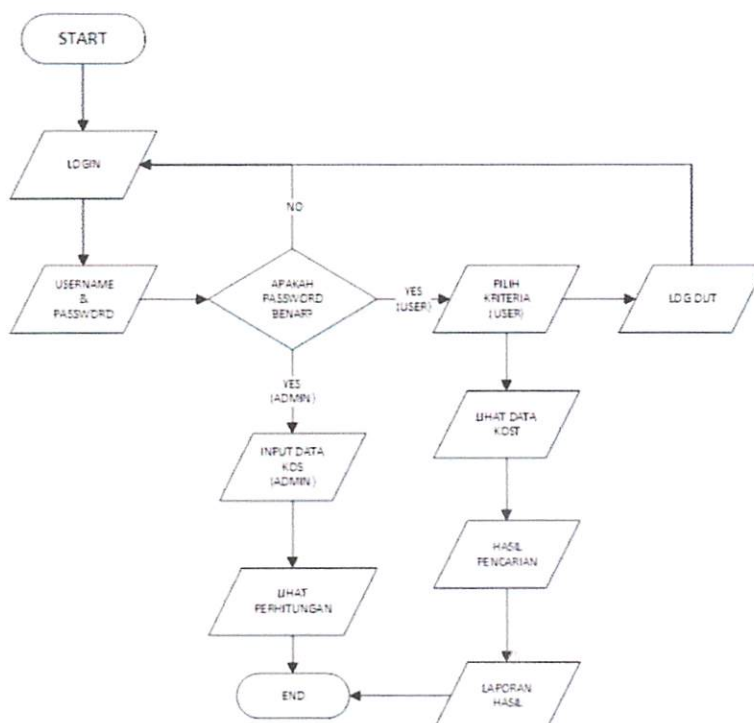
Dalam pembuatan antarmuka terdapat struktur menu program desktop, sistem pendukung keputusan ini memiliki 3 menu utama untuk user yaitu menu cari kost, data kost, dan tentang. Sedangkan untuk hak akses admin, yaitu terdapat menu input data kost dan cek perhitungan. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Struktur Menu

3.3.2 Flowchart Sistem

Flowchart atau alur pada sistem pendukung keputusan pemilihan kost pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Flowchart Sistem

Keterangan : Proses awal dalam menjalankan aplikasi ini adalah kita harus terlebih dahulu melakukan proses login, setelah berhasil maka kita akan diarahkan

ke halaman input data kos jika masuk sebagai admin dan halaman input kriteria jika masuk sebagai user. Pada halaman input data kost terdapat sub menu yaitu menu lihat perhitungan metode *SAW*, sedangkan untuk menu input kriteria juga mempunyai sub menu yaitu menu lihat data kost dan menu cetak hasil pencarian.

3.3.3 Flowchart Metode *SAW*

Flowchart atau alur pada sistem pendukung keputusan pemilihan kost pada gambar 3.3.



Gambar 3.3. Flowchart Metode *SAW*

Keterangan : pada flowchart metode *SAW* pada mulanya kita harus menginputkan data nilai kriteria yang dibutuhkan terlebih dahulu mulai dari harga, fasilitas, jarak, sistem kontrak, dan harga. Setelah itu diproses dari data inputan yang sebelumnya dengan skor kriteria yang ada. Setelah itu kita masuk pada proses normalisasi kemudian setelah menghitung nilai matrix normalisasi maka nilai tersebut akan dikalikan lagi dengan bobot yang sudah ditentukan sebelumnya.

Setelah semua selesai dihitung maka proses selanjutnya adalah melakukan proses perangkingan dari setiap data yang ada.

3.3.4 DFD (Data Flow Diagram)

DFD merupakan suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk mengilustrasikan bagan arus dari data pada suatu sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas.

a. DFD Level 0

DFD Level 0 menggambarkan satu lingkaran besar yang mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Berikut DFD Level 0 dari aplikasi sistem pendukung keputusan ini yang ditunjukkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. DFD Level 0

b. DFD Level 1

Pada dfd level 1 ini akan dipecah menjadi 3 proses, yaitu proses pendataan rumah kost yang meliputi input nama kos, alamat, no.Telpon, harga, fasilitas, jarak, sistem kontrak, serta lokasi. Berikut DFD Level 1 dari aplikasi sistem pendukung keputusan ini ditunjukkan pada Gambar 3.4.

3.4 Perancangan Tabel Database

Dibawah ini adalah beberapa rancangan *database* pada aplikasi pendukung keputusan pemilihan rumah kost dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Perancangan *database* sangat penting untuk tempat penyimpanan data.

3.4.1 Tabel Login

Dibawah ini adalah tabel untuk penyimpanan data admin, ditunjukkan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 tabel Login

Nama Field	Tipe
Username	<i>Varchar</i>
Password	<i>Varchar</i>
Hak	<i>Varchar</i>

3.4.2 Tabel Kos1

Tabel Kos1 adalah tabel untuk meyimpan nama kriteria yang akan digunakan yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel nama kriteria Kos1

Nama Field	Tipe
Kd_kos	<i>Varchar</i>
Nama	<i>Varchar</i>
Alamat	<i>Text</i>
Telephone	<i>Varchar</i>
Harga	<i>int</i>
Fasilitas	<i>Varchar</i>

3.4.3 Tabel Detail Kriteria Kos1

Berikut merupakan analogi dari kriteria di atas. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.3 Tabel Detail Kriteria Kos1

Ekpresi Logika	Variabel Logika
Harga	C1
Fasilitas	C2
Jarak	C3
Sistem Kontrak	C4
Lokasi	C5

3.4.4 Tabel rangking1

Tabel rangking1 adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan dan mengurutkan hasil dari pencarian kost seperti pada tabel 3.3

Table 3.3 Tabel Rangking1

Kd_kos	<i>int</i>
Rangking	<i>Varchar</i>
Trick	<i>int</i>

3.5 Perancangan Antarmuka (*interface*)

Perancangan antarmuka (*interface*) menggambarkan bagaimana perangkat lunak berkomunikasi dengan dirinya sendiri, dengan sistem yang berinteroperasi dengannya dan dengan manusia yang menggunakannya.

3.5.1 Perancangan Tampilan

1. Halaman *Login*

Sebelum masuk ke halaman utama aplikasi ini, terlebih dahulu harus melakukan proses login. Pada halaman ini terdapat dua hak akses yaitu *user* dan *admin* yang ditunjukkan dalam Gambar 3.5.

Gambar 3.5. Halaman Login

2. Halaman Create, Read, Update, Delete (CRUD) Kost untuk admin

Halaman input data kost pada aplikasi ini merupakan halaman yang hanya bisa diakses oleh admin yaitu berfungsi untuk melakukan proses *CRUD* data kost, ditunjukkan dalam Gambar 3.6.

Gambar 3.6. Halaman CRUD Data Kost

3. Halaman Pencarian Kost

Halaman utama dari aplikasi pencarian kost yang berfungsi untuk menentukan bobot yang diinginkan dari setiap kriteria yang ada, ditunjukkan pada Gambar 3.7 di bawah.

- Tentukan Bobot -

**APLIKASI PENCARIAN
DATA KOST**

Harga:

Fasilitas: Wi-Fi Dapur
 Kamar mandi dalam Parkir

Jarak:

Sistem Kontrak:

Lokasi:

Gambar 3.7. Halaman Pencarian kost awal

4. Halaman Hasil Pencarian

Merupakan halaman dari hasil pencarian berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan sebelumnya. ditunjukkan dalam Gambar 3.8.

- Tentukan Bobot -

**APLIKASI PENCARIAN
DATA KOST**

Harga:

Fasilitas: Wi-Fi Dapur
 Kamar mandi dalam Parkir

Jarak:

Sistem Kontrak:

Lokasi:

- Alternatif -

Alternatif Terpilih:

Nama Kos:

Alamat:

No. Telpn:

Harga:

Fasilitas:

Jarak dari Kermous:

Sistem Kontrak:

Lokasi:

Gambar 3.8. Halaman Pencarian Kost

5. Halaman Perhitungan Kost

Pada halaman perhitungan kost ini, maka akan ditampilkan proses perhitungan dengan menggunakan metode SAW dan hanya bisa diakses oleh admin, ditunjukkan dalam Gambar 3.9.

BAB IV

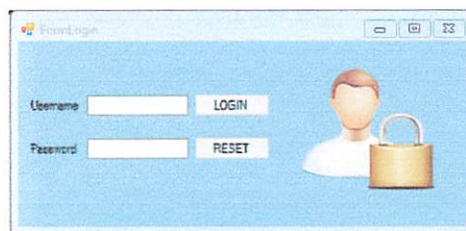
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi dan Pengujian

Tahap implementasi pada proses pengujian analisis dan perancangan yang telah disusun sebelumnya menjadi suatu aplikasi yang siap untuk dijalankan.

4.1.1 Tampilan Halaman Login

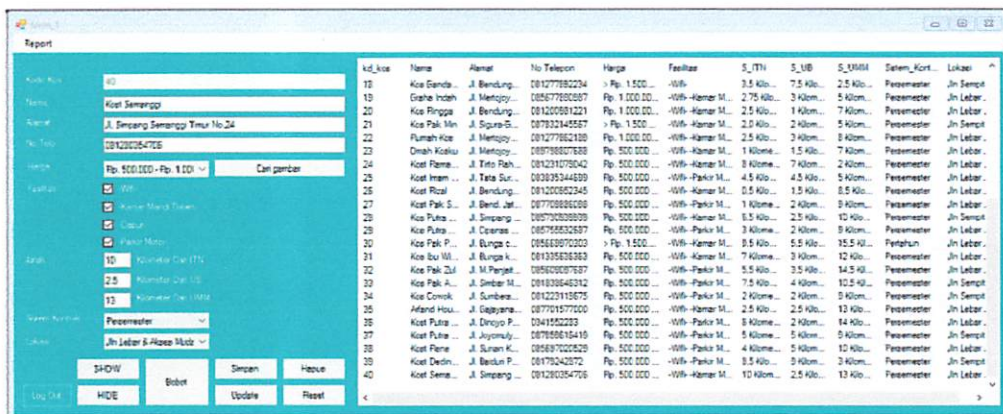
Halaman *login* merupakan halaman yang pertama kali muncul pada sistem bagian *desktop*, dimana pada halaman ini terdapat sebuah *form* yang harus diisi dengan *username* dan *password* tiap *user* bagian agar dapat masuk kedalam sistem. Jika *username* dan *password* benar maka akan muncul tampilan akun yang berbeda untuk tiap-tiap level akses sesuai dengan *username* dan *password* yang telah diisi, ditunjukkan dalam Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login

4.1.2 Tampilan Menu CRUD (Create, Read, Update, Delete) Data Kost

Menu yang hanya bisa diakses oleh admin dan berfungsi untuk menambahkan data rumah kost terbaru, mengedit data, menghapus data serta melihat proses perhitungan pencarian kost, seperti pada gambar 4.2. berikut.



Gambar 4.2 Input CRUD Data Kost oleh admin

4.1.3 Tampilan Halaman Menu Awal Pencarian Kost

Pada halaman inilah fungsi utama dari aplikasi yang akan dibuat oleh penulis yang tidak lain berfungsi agar pengguna bisa menginputkan kriteria yang dikehendaknya, seperti pada gambar 4.3 di bawah.

Kriteria	Bobot	Keterangan
harga	4	Yang Paling Mahal
fasilitas	4	- Parkir - Wifi - Dapur - Kamar Mandi Dalam -
jarak	4	Jarak Sangat Dekat Dengan Kampus UMM
siskon	2	Pembayaran Persemester
lokasi	4	Jalan Lebar & Akses Mudah

Gambar 4.3 Menu Awal Cari Kost

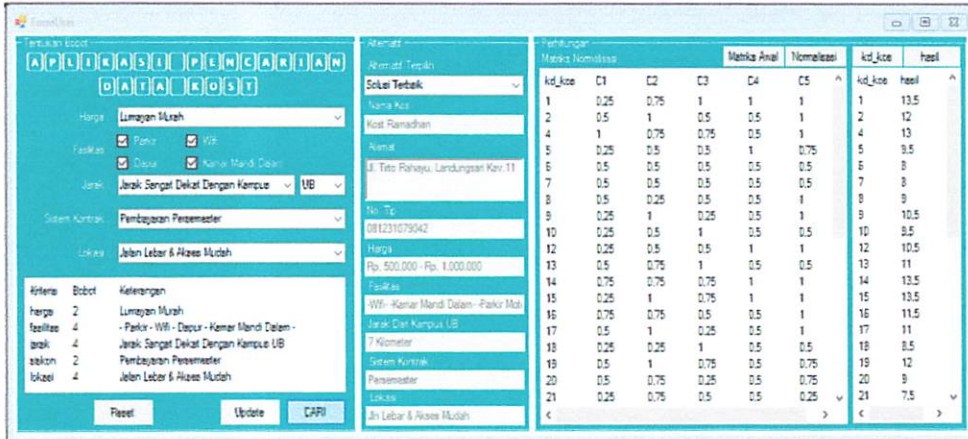
4.1.4 Tampilan Halaman Pencarian Kost

Pada menu ini akan tampil hasil rekomendasi kost dari bobot yang telah ditentukan oleh user sebelumnya dan akan menampilkan sebanyak 5(lima) pilihan rekomendasi kost terbaik, seperti pada gambar 4.4 berikut.

Gambar 4.4 Menu Hasil Pencarian kost

4.1.5 Menu Perhitungan untuk Admin

Pada halaman ini akan menampilkan proses perhitungan yang hanya bisa diakses oleh admin, seperti pada gambar 4.5 di bawah.



Gambar 4.5 Menu Perhitungan

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang dilakukan untuk mengetahui hasil dari implementasi sistem yang sudah dibuat, dalam hal ini adalah sistem pendukung keputusan pemilihan hunian rumah kost. Dibuatnya pengujian sistem untuk mengetahui seberapa tinggi nilai keakuratan sistem dapat berfungsi dengan baik.

4.2.1 Pengujian fungsional sistem

Pengujian fungsional sistem dilakukan untuk menguji apakah fitur-fitur yang ada pada sistem pendukung keputusan pemilihan kost berjalan dengan baik atau tidak. Hasil pengujian fungsional sistem ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Hasil Pengujian Fungsional Sistem

No	Fungsi yang diuji	Hasil	
		Berjalan	Tidak berjalan
1	Input data kost	✓	×
2	Input data kriteria	✓	×
3	Proses perhitungan metode SAW	✓	×
4	Proses Pencarian Kost Terbaik	✓	×

4.2.2 Pengujian sistem operasi

Pada tahapan pengujian aplikasi bagian *desktop* ini dilakukan dengan menggunakan beberapa sistem operasi. Dimana pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam bagian *desktop*. Dan berikut adalah tabel hasil pengujian dari pembuatan aplikasi menggunakan beberapa sistem operasi yang ditunjukkan pada Tabel 4.2. dibawah ini.

Tabel 4.2. Hasil pengujian pada beberapa sistem operasi

Proses	Sistem Operasi			
	Windows 7	Windows 8.1	Windows 10	Ubuntu
Tampilan aplikasi	Y	Y	Y	X
Proses login	Y	Y	Y	X
Proses input data kost	Y	Y	Y	X
Proses input kriteria	Y	Y	Y	X
Proses sistem pendukung keputusan	Y	Y	Y	X

Keterangan :

Y : sesuai

X : tidak sesuai

Pada hasil pengujian aplikasi dengan menggunakan 4 sistem operasi yang berbeda, semua tampilan dan fungsi aplikasi dapat berjalan 100% pada 3 sistem operasi yaitu Windows 7, Windows 8.1, dan Windows 10.

4.2.3 Perhitungan Menggunakan Metode SAW

Contoh studi kasus pemilihan kost yaitu terdapat 5 data rumah kost yang akan dipaparkan melalui perhitungan di bawah ini :

Alternatif dari setiap kriteria diubah kedalam matriks X dengan data :

$$X = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 3 & 2 & 3 \\ 5 & 2 & 4 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 3 & 4 & 2 \\ 1 & 3 & 2 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

Diberikan Nilai bobot (W)

$$W = [5,4,5,3,3]$$

Dimana :

1 = Tidak penting

2 = Kurang penting

3 = Sedang

4 = Penting

5 = Sangat penting

Perbaikan bobot dengan cara :

$$W_j = \frac{w}{\sum w}$$

Sehingga $\sum w_j = 1$

Adapun cara penyelesaiannya sebagai berikut :

$$W_1 = \frac{5}{5+4+5+3+3} = \frac{5}{20} = 0,25$$

$$W_2 = \frac{4}{5+4+5+3+3} = \frac{4}{20} = 0,2$$

$$W_3 = \frac{5}{5+4+5+3+3} = \frac{5}{20} = 0,25$$

$$W_4 = \frac{3}{5+4+5+3+3} = \frac{3}{20} = 0,15$$

$$W_5 = \frac{3}{5+4+5+3+3} = \frac{3}{20} = 0,15$$

Pertama lakukan normalisasi matriks X untuk menghitung nilai masing-masing kriteria berdasarkan kriteria yang diasumsikan sebagai kriteria keuntungan (max) atau biaya (min) dengan rumus seperti di bawah ini :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{r_{ij}}{\max z_{ij}} & \text{Jika } i \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

$$A1) R_{11} = \frac{4}{\max (4,5,3,2,1)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{21} = \frac{5}{\max (4,5,3,2,1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{31} = \frac{3}{\max (4,5,3,2,1)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{41} = \frac{2}{\max (4,5,3,2,1)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{51} = \frac{1}{\max (4,5,3,2,1)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A2) R_{12} = \frac{3}{\max (3,2,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{22} = \frac{2}{\max (3,2,3,4,3)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{32} = \frac{3}{\max (3,2,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{42} = \frac{4}{\max (3,2,3,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{52} = \frac{3}{\max (3,2,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A3) R_{13} = \frac{\min(3,4,2,3,2)}{3} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R_{23} = \frac{\min(3,4,2,3,2)}{4} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{33} = \frac{\min(3,4,2,3,2)}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$R_{43} = \frac{\min(3,4,2,3,2)}{3} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R_{53} = \frac{\min(3,4,2,3,2)}{3} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A4) R_{14} = \frac{2}{\max (2,3,2,4,3)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{24} = \frac{2}{\max (2,3,2,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{34} = \frac{2}{\max (2,3,2,4,3)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{44} = \frac{4}{\max (2,3,2,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{45} = \frac{3}{\max(2,3,2,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A5) R_{15} = \frac{3}{\max(3,2,1,2,2)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{25} = \frac{2}{\max(3,2,1,2,2)} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R_{35} = \frac{2}{\max(3,2,1,2,2)} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$R_{45} = \frac{2}{\max(3,2,1,2,2)} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R_{55} = \frac{2}{\max(3,2,1,2,2)} = \frac{2}{3} = 0,67$$

Kedua, membuat normalisasi matriks R yang diperoleh dari hasil normalisasi matriks X sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} 0,8 & 0,25 & 0,67 & 0,5 & 1 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 0,75 & 0,67 \\ 0,6 & 0,75 & 1 & 0,5 & 0,33 \\ 0,4 & 1 & 0,67 & 1 & 0,67 \\ 0,2 & 0,75 & 1 & 0,75 & 0,67 \end{pmatrix}$$

Melakukan proses perankingan dengan persamaan :

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

$$\begin{aligned} V_1 &= (5)(0,8) + (4)(0,25) + (5)(0,67) + (3)(0,5) + (3)(1) \\ &= 4 + 1 + 3,35 + 1,5 + 3 \\ &= 12,85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (5)(1) + (4)(0,15) + (5)(0,5) + (3)(0,75) + 1(3)(0,67) \\ &= 5 + 0,6 + 2,5 + 2,25 + 2,01 \\ &= 12,36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_3 &= (5)(0,6) + (4)(0,75) + (5)(1) + (3)(0,5) + (3)(0,33) \\ &= 3 + 3 + 5 + 1,5 + 0,99 \\ &= 13,49 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V4 &= (5)(0,4) + (4)(1) + (5)(0,67) + (3)(1) + (3)(0,67) \\
 &= 2 + 4 + 3,35 + 3 + 2,01 \\
 &= 14,36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V5 &= (5)(0,2) + (4)(0,75) + (5)(1) + (3)(0,75) + (3)(0,67) \\
 &= 1 + 3 + 5 + 2,25 + 2,01 \\
 &= 13,26
 \end{aligned}$$

Hasil Perangkingan yang diperoleh adalah:

$$V1 = 12.85 , V2 = 12.36 , V3 = 13.49 , V4 = 14.36 , V5 = 13.26.$$

Dengan demikian nilai terbesar adalah alternatif V4 pada Kost Graha Andi Putra dengan nilai perolehan sebesar 14.36 sebagai kost alternatif terbaik yang sesuai dengan yang diinginkan.

4.2.4 Pengujian Perhitungan Metode SAW

Pengujian sistem perhitungan ini dilakukan membandingkan hasil akhir perhitungan manual dengan perhitungan sistem dimana hasil perbandingan tersebut akan mengetahui berapa besar prosentasi erornya ditunjukkan pada Tabel 4.3. berikut.

Tabel 4.3. Tabel Hasil Perhitungan Metode dengan Perhitungan Sistem

Nama Kost	Hasil Perhitungan Manual	Hasil Perhitungan Sistem (Komputasi)	Error Sistem
Graha Andi Putra	11.75	11.75	0%
Kost Putra Gloria	8.5	8.5	0%
Griya Permai	10.5	10.5	0%
Kost Putra Nusa	10.25	10.25	0%
Kost Putra Muslim	6.5	6.5	0%
Jumlah rata-rata Error (hasil / jumlah data)			0%

$$\text{Error} = (\text{Nilai Manual} - \text{Nilai Komputasi}) / (\text{Nilai Manual}) \times 100\% =$$

1. $\text{Error} = (11.75 - 11.75) / (11.75) \times 100\% = 0\%$
2. $\text{Error} = (8.5 - 8.5) / (8.5) \times 100\% = 0\%$
3. $\text{Error} = (10.5 - 10.5) / (10.5) \times 100\% = 0\%$
4. $\text{Error} = (10.25 - 10.25) / (10.25) \times 100\% = 0\%$
5. $\text{Error} = (6.5 - 6.5) / (6.5) \times 100\% = 0\%$

$$\text{Jumlah Error Program adalah } 0\% + 0\% + 0\% + 0\% + 0\% = 0\% / 5 = 0\%$$

Berdasarkan tabel pengujian error program, bahwa program memiliki tingkat kepresisian dengan persentase error sebesar 0%. Atau dengan kata lain memiliki tingkat keberhasilan sebesar 100%.

4.2.5 Pengujian Aplikasi Metode *Simple Additive Weighted* secara user

Pengujian user dilakukan untuk mengetahui unjuk kerja dari aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan bonus karyawan menggunakan metode *Simple Additive Weighted* yang sudah dibuat dengan memberikan kuisioner kepada user kemudian memberikan penilaian setelah melihat unjuk kerja dari perangkat lunak, pada pengujian ini dipilih 7 user secara acak. Hasil dari pengujian user ditunjukkan pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Pengujian User

No	Pertanyaan	Penilaian		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Apakah anda setuju aplikasi yang dibangun mudah di gunakan ?	6	1	0
2	Bagaimana desain tampilan aplikasi ?	4	3	0
3	Bagaimana Warna tampilan dari desain aplikasi ?	4	2	1
4	Apakah anda setuju penyampaian informasi dalam aplikasi ini cukup jelas?	6	1	0
5	Bagaimana kinerja aplikasi ?	6	1	0
6	Apakah tampilan tulisan dan kata-kata dapat dimengerti?	5	2	0
7	Apakah anda setuju aplikasi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa pendatang luar kota Malang?	7	0	0

Pada Tabel 4.4 dapat dilihat hasil pengujian yang telah dilakukan pada 7 responden didapat hasil sebagai berikut :

1. Pada pengujian tampilan aplikasi yang dibangun mudah di gunakan dari 7 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 84 % memilih baik, 16 % memilih cukup dan 0% memilih kurang.
2. Pada pengujian desain yang digunakan 7 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 58 % memilih baik, 42 % memilih cukup dan 0% memilih kurang.
3. Pada pengujian aplikasi ini dapat membantu dalam warna tampilan dari 7 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 60 % memilih baik, 28 % memilih cukup dan 12% memilih kurang.
4. Pada pengujian penyampaian informasi dalam penggunaan aplikasi dari 7 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 84 % memilih baik, 16 % memilih cukup dan 0% memilih kurang.
5. Pada pengujian kinerja aplikasi dalam penggunaan aplikasi dari 6 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 84 % memilih baik, 16 % memilih cukup dan 0% memilih kurang.
6. Pada pengujian tulisan dan kata-kata dalam penggunaan aplikasi dari 7 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 74 % memilih baik, 26 % memilih cukup dan 0% memilih kurang.
7. Pada pengujian manfaat dalam penggunaan aplikasi dari 7 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 100 % memilih baik, 0 % memilih cukup dan 0% memilih kurang.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian sistem pendukung keputusan pemilihan rumah kost putra maka didapatkan beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pengujian fungsional sistem, menunjukkan bahwa proses input data dan fungsi utama pada sistem dapat berjalan dengan tingkat keberhasilan 100%.
2. Pada tabel pengujian sistem operasi, tampilan aplikasi serta fitur-fitur yang ada pada sistem dapat berjalan 100% dalam hal tampilan dan fungsi pada 3(tiga) sistem operasi yang berbeda yaitu, Windows 7, Windows 8.1, dan Windows 10.
3. Penerapan metode *Simple Additive Weighting* pada sistem pendukung keputusan pemilihan kost ini menghasilkan nilai rata-rata error sebesar 0% yang didasarkan pada tabel pengujian sistem dengan data uji sampel sebanyak 5(lima) yang dihitung menggunakan cara manual dan dibandingkan dengan perhitungan yang dilakukan oleh sistem.

5.2 Saran

Adapun saran sebagai acuan terhadap penelitian atau pengembangan selanjutnya, diantaranya sebagai berikut:

1. Tampilan aplikasi didesain dengan lebih *user friendly*.
2. Bisa menyertakan gambar ilustrasi kost agar mudah diidentifikasi.
3. Untuk pengembangan sistem pendukung keputusan pemilihan rumah kost selanjutnya hendaknya dilakukan pengujian efisiensi algoritma metode, pengujian dapat dilakukan dengan membandingkan hasil seleksi pemilihan kost dengan metode *Multiple Attribute Decision Making (MADM)* yang berbeda seperti metode SAW dengan metode *Analytical Hierarchy Proses (AHP)*.

Daftar Pustaka

- [1.] Daniati, E., 2015. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOST DI SEKITAR KAMPUS UNP KEDIRI MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW). *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 3(1), pp.2-2.
- [2.] DENAL, S. I. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW Pada PT. Berkah Cahaya Muria Kudus. *Jurnal, Fakultas Ilmu Komputer*.
- [3.] Eniyati, S. (2011). Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Dinamik-Jurnal Teknologi Informasi*, 16(2).
- [4.] FILEMON, R.K., SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH KOST MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLEADDITIVE WEIGHTING).
- [5.] Hendra. "Dasar Pemrograman Visual Basic". Diakses 30 desember 2015.
- [6.] Hanifah, I. N. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi dengan Simple Additive Weighting. *Jurnal Teknik Elektro*, 6(1), 45.
- [7.] Hermanto, N. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Menentukan Jurusan Pada Smk Bakti Purwokerto. *Semantik*, 2(1).
- [8.] Kurniawan, H. Y. (2015). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Malang Berbasis Webgis Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal J-Intech*, 2(2).
- [9.] PAUL, A., 2014. PEDESTRIAN (STUDI KASUS JL.SIGURA-GURA DEPAN KAMPUS 1 ITN MALANG).
- [10.] Rudyanto Arief. "Pengenalan Microsoft SQL Server". Diakses 30 desember 2015.
- [11.] Sundari, S. S., & Taufik, Y. F. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Baru Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *SISFOTENIKA*, 4(2).

- [12.] **Supriana, I. W. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Tempat Kost Dengan Metode Pembobotan (Studi Kasus: Sleman Yogyakarta). *Jurnal Ilmu Komputer*, 5(2).**
- [13.] **Widodo, S. E. S., & Lutfi, S. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. Indonesia Steel Tube Work. *HIMSYATECH*, 10(2).**

LAMPIRAN



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

(PERSERO) MALANG
K NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 26 September 2016

Nomor : ITN-806/IX.INF/TA/2016
Lampiran : ---
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Yosep Agus Pranoto, ST,MT
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : ANGGA PRAMUDHITA
Nim : 1318199
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

26 September 2016 S/D 25 Maret 2017

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua,



Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP : 197404162005011002

Form S-4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 26 September 2016

Nomor : ITN-806/IX.INF/TA/2016
Lampiran : ---
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Mira Orisa , ST,MT
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : ANGGA PRAMUDHITA
Nim : 1318199
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

26 September 2016 S/D 25 Maret 2017

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1

K e t u a,

Joseph Dedy Irawan, ST., MT.


NIP : 197404162005011002

Form S-4a

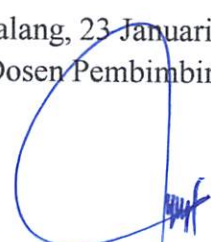


FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Angga Pramudhita
NIM : 1318199
Masa Bimbingan : 26 September 2016 s/d 25 Maret 2017
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost Putra Untuk Mahasiswa Di Kota Malang dengan Menggunakan *Metode Simple Additive Weighting (SAW)*.
(Studi Kasus : Sekitar Kampus 1 ITN Malang, Kampus Brawijaya, & Kampus Muhammadiyah Malang)

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	14/11/2016	Revisi Program Penambahan fungsi pada aplikasi	 1/2 2017
2	17/11/2016	Revisi Program penambahan keterangan kriteria	
3	18/11/2016	Revisi program pembenahan bobot kriteria	
4	14/1/2017	Revisi Program belum berjalan dengan baik	

Malang, 23 Januari 2017
Dosen Pembimbing I


(Yosep Agus Pranoto, ST, MT)
NIP.P. 1031000432



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Fakultas Teknologi Industri

Program Studi Teknik Informatika S1

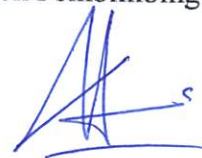
FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Angga Pramudhita
NIM : 1318199
Masa Bimbingan : 26 September 2016 s/d 25 Maret 2017
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost Putra Untuk Mahasiswa Di Kota Malang dengan Menggunakan *Metode Simple Additive Weighting (SAW)*.
(Studi Kasus : Sekitar Kampus 1 ITN Malang, Kampus Brawijaya, & Kampus Muhammadiyah Malang)

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	31/10/2016	Revisi Laporan Bab I, II, III.	 23/11/2017
2	7/11/2016	Revisi Laporan Bab II, III.	
3	14/11/2016	Revisi Laporan Bab IV.	
4	8/12/2016	Revisi Laporan DFD	
5	13/12/2016	Revisi Makalah Semhas	
6	21/12/2016	Pembahasan Hasil Ujian Semhas	
7	10/1/2017	Revisi Laporan Bab V.	
8	11/1/2017	Persetujuan Ujian Komprehensif	

Malang, 23 Januari 2017

Dosen Pembimbing II



(Mira Orisa, ST, MT)

NIP.P. 10310004



**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : Angga Pramudhita
NIM : 13.18.199
JURUSAN : Teknik Informatika S-1
JUDUL : *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost Putra
Untuk Mahasiswa Di Kota Malang dengan Menggunakan Metode
Simple Additive Weighting (SAW).
(Studi Kasus : Sekitar Kampus 1 ITN Malang, Kampus Brawijaya,
& Kampus Muhammadiyah Malang)*

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :
Hari : Rabu
Tanggal : 18 Januari 2017
Nilai : 72

Panitia Ujian Skripsi :
Ketua Majelis Penguji

Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Suryo Adi Wibowo, ST, MT
NIP. 1031000438

Dosen Penguji II

Abdul Wahid, M.Pd.I
NIP. P. 1031500507



FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata 1 Program Studi Teknik Informatika, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : Angga Pramudhita
NIM : 13.18.199
JURUSAN : Teknik Informatika S-1
JUDUL : *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost Putra Untuk Mahasiswa Di Kota Malang dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW).*
(Studi Kasus : Sekitar Kampus 1 ITN Malang, Kampus Brawijaya, & Kampus Muhammadiyah Malang)

No	Penguji	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	Penguji I	18 Januari 2017	<ol style="list-style-type: none">1. DFD Level 02. Alasan dibuat stand alone3. Penyesuaian Tabel4. Penyesuaian Kesimpulan5. Kriteria & Pembobotan6. Revisi Program	
2.	Penguji II	18 Januari 2017	<ol style="list-style-type: none">1. Revisi Program2. Revisi Laporan	

Dosen Penguji I

Survo Adi Wibowo, ST, MT
NIP. 1031000438

Dosen Penguji II

Abdul Wahid, M.Pd.I
NIP. P. 1031500507

Dosen Pembimbing I

Yosep Agus Pranoto, ST, MT
NIP. 1031000432

Dosen Pembimbing II

Mira Orisa, ST, MT
NIP.P 10310004



LEMBAR PEMANTAUAN SEMINAR PROGRES SKRIPSI

nama : Dyssa Pramuditha
 NIM : 13.18.199
 tanggal : 19-11-2016

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost Putra Untuk Mahasiswa Malay Dagan Murnahan Metode SAW

Pertanyaan / Komentar :
 - Tambahkan data harga biaya di layanan selain UB, UM, UMM
 - Tambahkan jenis pelayanan yg tidak perlu memilih berdasarkan kriteria tertentu.

Mengetahui,
 Program Studi T.Informatika
 Ketua

Moderator

Pengamat

Joseph Dedy Irawan, ST.MT
 NIP. 19740416 200501 1 002

(.....)

(Signature)
 (.....)



LEMBAR PEMANTAUAN SEMINAR PROGRES SKRIPSI

Nama : ANGGA PRAMUDHITA
 NIM : 1318199
 Tanggal : 19-11-2016

Judul Skripsi :

SPK PEMILIHAN RUMAH KOST PUTRA U/ MHS MALANG DG
METODE SAW

Saran / Komentar :

GUI diperbaiki
user side → perhitungan di kembungikan

Mengetahui,
 Program Studi T.Informatika
 Ketua

Moderator

Pengamat

Joseph Dedy Irawan, ST.MT
 NIP. 19740416 200501 1 002

(.....)

(.....)



FORMULIR PERBAIKAN UJIAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Informatika, maka perlu adanya perbaikan untuk mahasiswa :

Nama : Angga Pramudita
NIM : _____
Perbaikan Meliputi : _____

- 1) DFD level D-?
- 2) Alasan kenapa dibangun stand alone? ✓
- 3) Tabel tidak sesuai
- 4) hasil kesimpulan tidak mengacu pd penyajian da RUMUS masalah? ✓
- 5) kriteria
- 6) Rebobokan
- 7) Revisi program 0 konsep program sesuai dosen pembina. ✓

Malang, _____

(Surya Adi Y)



FORMULIR PERBAIKAN UJIAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Informatika, maka perlu adanya perbaikan untuk mahasiswa :

Nama : Dangga Pransha
NIM : 13.18.199
Perbaikan Meliputi : _____

~~pergi~~

1- Program dan APIC tidak bisa dijalankan
Program

2- Pembuatan dan awal.

Malang, 18-01-2017

(_____)

Lembar Kuisisioner

Nama :		NIKE ANEKA NOVI ANTI		
NIM :		13 18 167		
No	Pertanyaan	Penilaian		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Apakah anda setuju aplikasi yang dibangun mudah di gunakan ?	✓		
2	Bagaimana desain tampilan aplikasi ?	✓		
3	Bagaimana Warna tampilan dari desain aplikasi ?			✓
4	Apakah anda setuju penyampaian informasi dalam aplikasi ini cukup jelas?		✓	
5	Bagaimana kinerja aplikasi ?		✓	
6	Apakah tampilan tulisan dan kata-kata dapat dimengerti?		✓	
7	Apakah anda setuju aplikasi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa pendatang luar kota Malang?	✓		

Tertanda




(.....NIKE ANEKA.....)

Lembar Kuisisioner

Nama :	Andrea G.B. Saquera			
NIM :	1318133			
No	Pertanyaan	Penilaian		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Apakah anda setuju aplikasi yang dibangun mudah di gunakan ?	✓		
2	Bagaimana desain tampilan aplikasi ?		✓	
3	Bagaimana Warna tampilan dari desain aplikasi ?		✓	
4	Apakah anda setuju penyampaian informasi dalam aplikasi ini cukup jelas?	✓		
5	Bagaimana kinerja aplikasi ?	✓		
6	Apakah tampilan tulisan dan kata-kata dapat dimengerti?	✓		
7	Apakah anda setuju aplikasi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa pendatang luar kota Malang?	✓		

Tertanda


 (Andrea G.B. Saquera)

Lembar Kuisisioner

Nama :		Ari Zulhijaya		
NIM :		1318161		
No	Pertanyaan	Penilaian		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Apakah anda setuju aplikasi yang dibangun mudah di gunakan ?	✓		
2	Bagaimana desain tampilan aplikasi ?	✓		
3	Bagaimana Warna tampilan dari desain aplikasi ?	✓		
4	Apakah anda setuju penyampaian informasi dalam aplikasi ini cukup jelas?	✓		
5	Bagaimana kinerja aplikasi ?	✓		
6	Apakah tampilan tulisan dan kata-kata dapat dimengerti?	✓		
7	Apakah anda setuju aplikasi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa pendatang luar kota Malang?	✓		

Tertanda



(.....)

Lembar Kuisisioner

Nama :		Alam Katon Agung		
NIM :		1318126		
No	Pertanyaan	Penilaian		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Apakah anda setuju aplikasi yang dibangun mudah di gunakan ?	✓		
2	Bagaimana desain tampilan aplikasi ?	✓		
3	Bagaimana Warna tampilan dari desain aplikasi ?	✓		
4	Apakah anda setuju penyampaian informasi dalam aplikasi ini cukup jelas?	✓		
5	Bagaimana kinerja aplikasi ?	✓		
6	Apakah tampilan tulisan dan kata-kata dapat dimengerti?	✓		
7	Apakah anda setuju aplikasi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa pendatang luar kota Malang?	✓		

Tertanda


 (..... Alam Katon)

Lembar Kuisisioner

Nama :	Kartini Abang			
NIM :	1310220			
No	Pertanyaan	Penilaian		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Apakah anda setuju aplikasi yang dibangun mudah di gunakan ?	✓		
2	Bagaimana desain tampilan aplikasi ?	✓		
3	Bagaimana Warna tampilan dari desain aplikasi ?	✓		
4	Apakah anda setuju penyampaian informasi dalam aplikasi ini cukup jelas?	✓		
5	Bagaimana kinerja aplikasi ?	✓		
6	Apakah tampilan tulisan dan kata-kata dapat dimengerti?	✓		
7	Apakah anda setuju aplikasi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa pendatang luar kota Malang?	✓		

Tertanda


 (.....Kartini A.....)

Lembar Kuisisioner

Nama :	Dhiyas Wibawa Satria Adrian.			
NIM :	1318141			
No	Pertanyaan	Penilaian		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Apakah anda setuju aplikasi yang dibangun mudah di gunakan ?	✓		
2	Bagaimana desain tampilan aplikasi ?	✓		
3	Bagaimana Warna tampilan dari desain aplikasi ?	✓		
4	Apakah anda setuju penyampaian informasi dalam aplikasi ini cukup jelas?	✓		
5	Bagaimana kinerja aplikasi ?	✓		
6	Apakah tampilan tulisan dan kata-kata dapat dimengerti?	✓		
7	Apakah anda setuju aplikasi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa pendatang luar kota Malang?	✓		

Tertanda


 (Dhiyas WIBAWA)

Lembar Kuisisioner

Nama :	Muhammad Rifad Basha			
NIM :	1318093			
No	Pertanyaan	Penilaian		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Apakah anda setuju aplikasi yang dibangun mudah di gunakan ?		✓	
2	Bagaimana desain tampilan aplikasi ?		✓	
3	Bagaimana Warna tampilan dari desain aplikasi ?		✓	
4	Apakah anda setuju penyampaian informasi dalam aplikasi ini cukup jelas?	✓		
5	Bagaimana kinerja aplikasi ?	✓		
6	Apakah tampilan tulisan dan kata-kata dapat dimengerti?		✓	
7	Apakah anda setuju aplikasi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa pendatang luar kota Malang?	✓		

Tertanda


(.....)

LAMPIRAN –LAMPIRAN

Form 1

```
Imports System.Data.Sql
Imports System.Data.SqlClient
Public Class form_1
    Dim lastcode, intFasilitas As Integer
    Dim C(60) As Integer
    Private Property rd As SqlDataReader
    Dim strFasilitas As String
    'Dim Cjarak As Integer
    Private Sub form_1_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles
MyBase.Load
        tampilDataKos()
        tampilDataKriteria()
        tampilLastCode1()
    End Sub
    Sub tampilDataKriteria()
        koneksidatabase()
        ListView2.Items.Clear()
        ListView3.Items.Clear()
        Dim data_kos As New SqlCommand("select * from
tb_detail_kos order by urutan", conn)
        Dim reader As SqlDataReader
        reader = data_kos.ExecuteReader
        Dim i As Integer = 0
        Do While (reader.Read)
            ListView2.Items.Add(reader!kd_kos)
            ListView2.Items(i).SubItems.Add(reader!C1)
            ListView2.Items(i).SubItems.Add(reader!C2)
            ListView2.Items(i).SubItems.Add(reader!C31)
            ListView2.Items(i).SubItems.Add(reader!C32)
            ListView2.Items(i).SubItems.Add(reader!C33)
            ListView2.Items(i).SubItems.Add(reader!C4)
            ListView2.Items(i).SubItems.Add(reader!C5)
            i = i + 1
        Loop
        koneksidatabase()
        Dim data_kos1 As New SqlCommand("select * from
tb_kriteria", conn)
        Dim reader1 As SqlDataReader
        reader1 = data_kos1.ExecuteReader
        Dim u As Integer = 0
        Do While (reader1.Read)
            ListView3.Items.Add(reader1!kd_kriteria)
            ListView3.Items(u).SubItems.Add(reader1!nama_kriteria)
            ListView3.Items(u).SubItems.Add(reader1!bobot_kriteria)
            u = u + 1
        Loop
    End Sub
    Sub fasilitas()
        strFasilitas = ""
        intFasilitas = 0
        If (CheckBox1.Checked) Then
            strFasilitas = strFasilitas + CheckBox1.Text + " "
            intFasilitas = intFasilitas + 1
        End If
        If (CheckBox2.Checked) Then
            strFasilitas = strFasilitas + CheckBox2.Text + " "
```

```

        intFasilitas = intFasilitas + 1
    End If
    If (CheckBox3.Checked) Then
        strFasilitas = strFasilitas + CheckBox3.Text + " "
        intFasilitas = intFasilitas + 1
    End If
    If (CheckBox4.Checked) Then
        strFasilitas = strFasilitas + CheckBox4.Text + " "
        intFasilitas = intFasilitas + 1
    End If
    Label6.Text = strFasilitas
    Label111.Text = intFasilitas
End Sub
Sub tampilDataKos()
    koneksidatabase()
    ListView1.Items.Clear()
    Dim data_kos As New SqlClient.SqlCommand("select
tb_kos1.kd_kos, tb_kos1.nama, tb_kos1.alamat, tb_kos1.telepon,
tb_detail_kos_bantu1.C1, tb_detail_kos_bantu1.C2,
tb_detail_kos_bantu1.C31, tb_detail_kos_bantu1.C32,
tb_detail_kos_bantu1.C33, tb_detail_kos_bantu1.C4,
tb_detail_kos_bantu1.C5 from tb_kos1, tb_detail_kos_bantu1 where
tb_kos1.kd_kos = tb_detail_kos_bantu1.kd_kos order by tb_kos1.urut",
conn)
    Dim reader As SqlClient.SqlDataReader
    reader = data_kos.ExecuteReader
    Dim i As Integer = 0
    Do While (reader.Read)
        ListView1.Items.Add(reader!kd_kos)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!nama)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!alamat)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!telepon)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C1)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C2)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C31)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C32)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C33)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C4)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C5)
        i = i + 1
    Loop
End Sub
Sub tampilLastCode1()
    Try
        koneksidatabase()
        Dim str As String
        'conn.Open()
        str = "SELECT TOP 1 * FROM tb_kos1 ORDER BY urut DESC "
        cmd = New SqlCommand(str, conn)
        rd = cmd.ExecuteReader
        rd.Read()
        If rd.HasRows Then
            lastcode = rd.Item("urut")
        End If
        conn.Close()
    Catch ex As Exception
    End Try
    kdkos.Text = lastcode + 1
End Sub
Sub tampilLastCode()

```



```

    Try
        koneksidatabase()
        'Dim str As String
        conn.Open()
        Dim data_kos As New SqlClient.SqlCommand("SELECT TOP 1 *
FROM tb_kos1 ORDER BY kd_kos DESC ")
        Dim reader As SqlClient.SqlDataReader
        reader = data_kos.ExecuteReader
        Dim i As Integer = 0
        Do While (reader.Read)
            lastcode = reader("urut")
            i = i + 1
        Loop
        Catch ex As Exception
        End Try
        kdkos.Text = lastcode + 10
    End Sub
    Sub tambah()
        koneksidatabase()
        'conn.Open()
        fasilitas()
        Try
            Dim simpan As String = "insert into tb_kos1 values ('" &
kdkos.Text & "','" & TextBox1.Text & "','" & TextBox2.Text & "','" &
TextBox3.Text & "','" & kdkos.Text & "')"
            cmd = New SqlCommand(simpan, conn)
            cmd.ExecuteNonQuery()

            Dim simpan1 As String = "insert into tb_detail_kos_bantu1
values ('" & kdkos.Text & "','" & cbharga.Text & "','" & strFasilitas
& "','" & TextBox4.Text & " Kilometer','" & TextBox5.Text & "
Kilometer','" & TextBox6.Text & " Kilometer','" & cbsiskonrak.Text &
"','" & cblokasi.Text & "')"
            cmd = New SqlCommand(simpan1, conn)
            cmd.ExecuteNonQuery()

            Dim simpan2 As String = "insert into tb_detail_kos values
('" & kdkos.Text & "','" & cbharga.SelectedIndex + 1 & "','" &
intFasilitas & "','" & cbjarak.SelectedIndex + 1 & "','" &
cbjarak1.SelectedIndex + 1 & "','" & cbjarak2.SelectedIndex + 1 &
"','" & cbsiskonrak.SelectedIndex + 1 & "','" & cblokasi.SelectedIndex
+ 1 & "','" & kdkos.Text & "')"
            cmd = New SqlCommand(simpan2, conn)
            cmd.ExecuteNonQuery()

            MessageBox.Show("Berhasil", "Berhasil")
        Catch ex As Exception
            MessageBox.Show(ex.Message, "Gagal")
        End Try
        tampilDataKos()
        tampilLastCode1()
    End Sub
    Private Sub btn_save_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles btn_save.Click
        tambah()
    End Sub

    Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button1.Click
        koneksidatabase()

```

```

    fasilitas()
    'conn.Open()
    Try
        Dim simpan As String = "update tb_kos1 set nama = '" &
        TextBox1.Text & _
        "', alamat = '" & TextBox2.Text & _
        "', telepon = '" & TextBox3.Text & _
        "', foto = '--', urut ='" & kdkos.Text & "' where
        kd_kos = '" & kdkos.Text & "'"
        cmd = New SqlCommand(simpan, conn)
        cmd.ExecuteNonQuery()

        Dim simpan1 As String = "update tb_detail_kos_bantu1 set
        C1 = '" & cbharga.Text & _
        "', C2 = '" & strFasilitas & "', C31 = '" &
        TextBox4.Text & " Kilometer', C32 = '" & TextBox5.Text & " Kilometer',
        C33 = '" & TextBox6.Text & " Kilometer', C4 = '" & cbsiskonrak.Text &
        -
        "', C5 = '" & cblokasi.Text & "' where kd_kos = '" &
        kdkos.Text & "'"
        cmd = New SqlCommand(simpan1, conn)
        cmd.ExecuteNonQuery()

        Dim simpan2 As String = "update tb_detail_kos set C1 = '" &
        & cbharga.SelectedIndex + 1 & _
        "', C2 = '" & intFasilitas & "', C31 = '" &
        cbjarak.SelectedIndex + 1 & "', C32 = '" & cbjarak1.SelectedIndex + 1
        & "', C33 = '" & cbjarak2.SelectedIndex + 1 & "', C4 = '" &
        cbsiskonrak.SelectedIndex + 1 & _
        "', C5 = '" & cblokasi.SelectedIndex + 1 & "' where
        kd_kos = '" & kdkos.Text & "'"
        cmd = New SqlCommand(simpan2, conn)
        cmd.ExecuteNonQuery()

        MessageBox.Show("Berhasil", "Berhasil")
        Catch ex As Exception
            MessageBox.Show(ex.Message, "gagal")
        End Try

        tampilDataKos()
        tampillastCode1()
    End Sub

    Private Sub Button3_Click(sender As Object, e As EventArgs)
    Handles Button3.Click
        cbharga.SelectedIndex = -1
        cbjarak.SelectedIndex = -1
        cbsiskonrak.SelectedIndex = -1
        cblokasi.SelectedIndex = -1
        TextBox1.Text = ""
        TextBox2.Text = ""
        TextBox3.Text = ""
        TextBox4.Text = ""
        CheckBox1.Checked = False
        CheckBox2.Checked = False
        CheckBox3.Checked = False
        CheckBox4.Checked = False
        tampillastCode1()
    End Sub

```

```

Private Sub ListView1_MouseClick(sender As Object, e As
MouseEventArgs) Handles ListView1.MouseClick
    Button3.PerformClick()
    kdkos.Text = ListView1.SelectedItems(0).SubItems(0).Text
    TextBox1.Text = ListView1.SelectedItems(0).SubItems(1).Text
    TextBox2.Text = ListView1.SelectedItems(0).SubItems(2).Text
    TextBox3.Text = ListView1.SelectedItems(0).SubItems(3).Text
    Dim result1 As String =
FirstWords(ListView1.SelectedItems(0).SubItems(6).Text, 1)
    Dim result2 As String =
FirstWords(ListView1.SelectedItems(0).SubItems(7).Text, 1)
    Dim result3 As String =
FirstWords(ListView1.SelectedItems(0).SubItems(8).Text, 1)
    TextBox4.Text = result1
    TextBox5.Text = result2
    TextBox6.Text = result3
    Try
        koneksidatabase()
        Dim str As String
        'conn.Open()
        str = "select * from tb_detail_kos where kd_kos = '" &
kdkos.Text & "'"
        cmd = New SqlCommand(str, conn)
        rd = cmd.ExecuteReader
        rd.Read()
        If rd.HasRows Then
            C(0) = rd.Item("kd_kos")
            C(1) = rd.Item("C1") - 1
            C(2) = rd.Item("C2")
            C(3) = rd.Item("C31") - 1
            C(4) = rd.Item("C32") - 1
            C(5) = rd.Item("C33") - 1
            C(6) = rd.Item("C4") - 1
            C(7) = rd.Item("C5") - 1
            cbharga.SelectedIndex = CInt(C(1))
            cbjarak.SelectedIndex = CInt(C(3))
            cbjarak1.SelectedIndex = CInt(C(4))
            cbjarak2.SelectedIndex = CInt(C(5))
            cbsiskonrak.SelectedIndex = CInt(C(6))
            cblokasi.SelectedIndex = CInt(C(7))
        End If
        conn.Close()
    Catch ex As Exception
        MessageBox.Show(ex.Message, "Gagal")
    End Try
    Label12.Text = C(2)
    If (C(2) = 1) Then
        CheckBox1.Checked = True
    End If
    If (C(2) = 2) Then
        CheckBox1.Checked = True
        CheckBox2.Checked = True
    End If
    If (C(2) = 3) Then
        CheckBox1.Checked = True
        CheckBox2.Checked = True
        CheckBox3.Checked = True
    End If
    If (C(2) = 4) Then
        CheckBox1.Checked = True

```

```

        CheckBox2.Checked = True
        CheckBox3.Checked = True
        CheckBox4.Checked = True
    End If
End Sub

Private Sub ListView1_MouseDoubleClick(sender As Object, e As
MouseEventArgs) Handles ListView1.MouseDoubleClick

    End Sub

Private Sub ListView1_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ListView1.SelectedIndexChanged

    End Sub

Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button2.Click
    koneksidatabase()
    'conn.Open()
    Try
        Dim simpan1 As String = "delete from tb_kos1 where kd_kos
= '" & kdkos.Text & "'"
        cmd = New SqlCommand(simpan1, conn)
        cmd.ExecuteNonQuery()

        Dim simpan2 As String = "delete from tb_detail_kos_bantu
where kd_kos = '" & kdkos.Text & "'"
        cmd = New SqlCommand(simpan2, conn)
        cmd.ExecuteNonQuery()

        Dim simpan3 As String = "delete from tb_detail_kos where
kd_kos = '" & kdkos.Text & "'"
        cmd = New SqlCommand(simpan3, conn)
        cmd.ExecuteNonQuery()
        MessageBox.Show("Berhasil", "Berhasil")
    Catch ex As Exception
        MessageBox.Show(ex.Message, "Gagal")
    End Try
    Button3.PerformClick()
    tampilDataKos()
    tampilLastCode1()
End Sub

Private Sub Button4_Click(sender As Object, e As EventArgs)
    fasilitas()
End Sub

Private Sub Button4_Click_1(sender As Object, e As EventArgs)
    fasilitas()
End Sub

Private Sub Label12_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Label12.Click

    End Sub

Private Sub Button6_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button6.Click
    tampilDataKriteria()

```

```

        ListView2.Visible = True
        ListView3.Visible = True
    End Sub

    Private Sub Button5_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button5.Click
        ListView2.Visible = False
        ListView3.Visible = False
    End Sub

    Private Sub Button4_Click_2(sender As Object, e As EventArgs)
        Form_2.Show()
    End Sub

    Private Sub Button7_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button7.Click
        FormUser.Show()
    End Sub
    Sub hitungJarak()
        Dim jarak As Double
        jarak = Cdbl(TextBox4.Text)
        If jarak <= 1 Then
            cbjarak.SelectedIndex = 0
        ElseIf jarak > 1 And jarak <= 2.5 Then
            cbjarak.SelectedIndex = 1
        ElseIf jarak >= 2.5 And jarak < 5 Then
            cbjarak.SelectedIndex = 2
        ElseIf jarak >= 5 Then
            cbjarak.SelectedIndex = 3
        End If
        '< 1 km
        '1 km - 2,5 km
        '2,5 km - 5 km
        '> 5 km
    End Sub

    Private Sub TextBox4_KeyPress(sender As Object, e As
KeyPressEventArgs) Handles TextBox4.KeyPress
        If e.KeyChar = Convert.ToChar(13) Then
            hitungJarak()
        End If
    End Sub

    Private Sub TextBox4_KeyDown(sender As Object, e As KeyEventArgs)
Handles TextBox4.KeyDown

    End Sub
    Public Function FirstWords(input As String,
        count As Integer) As String
        Dim words = count
        For i As Integer = 0 To input.Length - 1
            ' Decrement word count when we reach a space.
            If input(i) = " " Then
                words -- 1
            End If
            ' When no words remaining, return a substring to this
point.
            If words = 0 Then
                Return input.Substring(0, i)
            End If
        Next i
    End Function

```

```

        Next
        Return ""
    End Function
    'Function Right(value As String, length As Integer) As String
    '    ' Get rightmost characters of specified length.
    '    Return value.Substring(value.Length - length)
    'End Function
    Private Sub TextBox4_Leave(sender As Object, e As EventArgs)
Handles TextBox4.Leave
        hitungJarak()
    End Sub

    Private Sub TextBox4_TextChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles TextBox4.TextChanged

    End Sub

    Private Sub TextBox5_Leave(sender As Object, e As EventArgs)
Handles TextBox5.Leave
        Dim jarak As Double
        jarak = Cdbl(TextBox5.Text)
        If jarak <= 1 Then
            cbjarak1.SelectedIndex = 0
        ElseIf jarak > 1 And jarak <= 2.5 Then
            cbjarak1.SelectedIndex = 1
        ElseIf jarak >= 2.5 And jarak < 5 Then
            cbjarak1.SelectedIndex = 2
        ElseIf jarak >= 5 Then
            cbjarak1.SelectedIndex = 3
        End If
    End Sub

    Private Sub TextBox6_Leave(sender As Object, e As EventArgs)
Handles TextBox6.Leave
        Dim jarak As Double
        jarak = Cdbl(TextBox6.Text)
        If jarak <= 1 Then
            cbjarak2.SelectedIndex = 0
        ElseIf jarak > 1 And jarak <= 2.5 Then
            cbjarak2.SelectedIndex = 1
        ElseIf jarak >= 2.5 And jarak < 5 Then
            cbjarak2.SelectedIndex = 2
        ElseIf jarak >= 5 Then
            cbjarak2.SelectedIndex = 3
        End If
    End Sub

    Private Sub Button4_Click_3(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button4.Click
        Me.Hide()
        FormLogin.Show()
    End Sub

    Private Sub DataKosToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As
EventArgs) Handles DataKosToolStripMenuItem.Click
        formReportDataKos.Show()
    End Sub
End Class

```

Source Code form Login

```
Public Class FormLogin
    Dim username, password, hakakses As String
    Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button1.Click
        ambil()
    End Sub
    Sub ambil()
        koneksidatabase()
        Dim data_kos As New SqlClient.SqlCommand("select hak, password
from tb_login where username = '" & TextBox1.Text & "'", conn)
        Dim reader As SqlClient.SqlDataReader
        reader = data_kos.ExecuteReader
        Dim i As Integer = 0
        Do While (reader.Read)
            hakakses = (reader!hak)
            password = (reader!password)
            i = i + 1
        Loop

        If (TextBox2.Text = password And hakakses = "admin") Then
            Label3.Text = "admin"
            form_1.Show()
            Me.Hide()
            FormUser.Button8.Visible = False
        ElseIf (TextBox2.Text = password And hakakses = "user") Then
            Label3.Text = "user"
            FormUser.Button8.Visible = True
            FormUser.Show()
            Me.Hide()
        Else
            MessageBox.Show("Username atau Password Salah", "Login
Failed", MessageBoxButtons.OK)
        End If

    End Sub

    Private Sub FormLogin_Load(sender As Object, e As EventArgs)
Handles MyBase.Load

    End Sub
End Class
```

Source Code form user

```
Imports System.Data.Sql
Imports System.Data.SqlClient
Public Class FormUser
    Dim bobot(4), intJarak As Integer
    Dim Prio As String = "Prioritas"
    Dim SPrio(4), DPrio(4), taken(0 To 9) As String
    Dim Rmax(99) As Double
    Dim Cbantu(99) As String
    Dim strFasilitas As String
    Dim intFasilitas = 0
    Dim query As String
    Private Sub FormUser_Load(sender As Object, e As EventArgs)
Handles MyBase.Load
```

```

'reset()
Me.Width = 425
SPrio(0) = "Rendah"
SPrio(1) = "Sedang"
SPrio(2) = "Tinggi"
SPrio(3) = "Sangat Tinggi"

tampilDataKriteria()
Cbantu(0) = "C1"
Cbantu(1) = "C2"
Cbantu(2) = "C3"
Cbantu(3) = "C4"
Cbantu(4) = "C5"
tampilMax()

tampil()
reset()
End Sub
Sub normalisasi()
lv_normalisasi.Items.Clear()
For u As Integer = 0 To lv_nilaiawalkriteria.Items.Count - 1
lv_normalisasi.Items.Add(lv_nilaiawalkriteria.Items(u).SubItems(0).Text)
- 2
For x As Integer = 0 To lv_nilaiawalkriteria.Columns.Count
lv_normalisasi.Items(u).SubItems.Add(lv_nilaiawalkriteria.Items(u).SubItems(x + 1).Text / Rmax(x))
Next
Next
lv_normalisasi.Visible = True
End Sub
Sub tampilMax() ' fungsi untuk mencari nilai maximum dari setiap kriteria yg ada didatabase
ListView3.Items.Clear()
lv_normalisasi.Items.Clear()
For i As Integer = 0 To lv_nilaiawalkriteria.Columns.Count - 2
'perulangan mulai dari c1 karna....
koneksidatabase()
Dim data_kos As New SqlClient.SqlCommand("select max(" & Cbantu(i) & ") from tb_detail_kos1", conn)
Dim reader As SqlClient.SqlDataReader
reader = data_kos.ExecuteReader
reader.Read()
Rmax(i) = reader("")
ListView3.Items.Add(Rmax(i))
'reader.Close()
Next
End Sub
Sub tampilDataKriteria()
koneksidatabase()
lv_nilaiawalkriteria.Items.Clear()
'ListView2.Items.Clear()
Dim data_kos As New SqlClient.SqlCommand("select * from tb_detail_kos order byurut", conn)
Dim reader As SqlClient.SqlDataReader
reader = data_kos.ExecuteReader
Dim i As Integer = 0
Do While (reader.Read)

```



```

lv_nilaiawalkriteria.Items.Add(reader!kd_kos)
lv_nilaiawalkriteria.Items(i).SubItems.Add(reader!C1)
lv_nilaiawalkriteria.Items(i).SubItems.Add(reader!C2)
If (ComboBox6.Text = "ITN") Then
    lv_nilaiawalkriteria.Items(i).SubItems.Add(reader!C31)
End If
If (ComboBox6.Text = "UB") Then
    lv_nilaiawalkriteria.Items(i).SubItems.Add(reader!C32)
End If
If (ComboBox6.Text = "UMM") Then
    lv_nilaiawalkriteria.Items(i).SubItems.Add(reader!C33)
End If
lv_nilaiawalkriteria.Items(i).SubItems.Add(reader!C4)
lv_nilaiawalkriteria.Items(i).SubItems.Add(reader!C5)
i = i + 1
Loop
End Sub
Sub ranking()
Dim ranked As Double = 0
For i As Integer = 0 To lv_normalisasi.Items.Count - 1
    ranked = 0
    For r As Integer = 0 To lv_normalisasi.Columns.Count - 2
        ranked = ranked + lv_normalisasi.Items(i).SubItems(r +
1).Text * lv_bobot.Items(r).SubItems(1).Text
    Next
lv_ranking.Items.Add(lv_normalisasi.Items(i).SubItems(0).Text)
lv_ranking.Items(i).SubItems.Add(ranked)
Next
End Sub
Sub reset()
lv_bobot.Items.Clear()
ComboBox1.Text = ""
ComboBox2.Text = ""
ComboBox3.Text = ""
ComboBox4.Text = ""
ComboBox5.Text = ""
ComboBox6.Text = ""

CheckBox1.Checked = False
CheckBox2.Checked = False
CheckBox3.Checked = False
CheckBox4.Checked = False
End Sub
Sub isiDPrio()
krit()
DPrio(0) = TextBox1.Text
DPrio(1) = strFasilitas
DPrio(2) = ComboBox3.Text + " " + ComboBox6.Text
DPrio(3) = TextBox4.Text
DPrio(4) = TextBox5.Text
End Sub
Sub tampil()
isiDPrio()
koneksidatabase()
lv_bobot.Items.Clear()
Dim data_kos As New SqlClient.SqlCommand("select * from
tb_kriteria", conn)
Dim reader As SqlClient.SqlDataReader
reader = data_kos.ExecuteReader

```

```

Dim i As Integer = 0
Do While (reader.Read)
    lv_bobot.Items.Add(reader!nama_kriteria)
    lv_bobot.Items(i).SubItems.Add(reader!bobot_kriteria)
    lv_bobot.Items(i).SubItems.Add(DPrio(i))
    'Ngambil Bobot
    bobot(i) = (reader!bobot_kriteria)
    i = i + 1
Loop
End Sub

Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button2.Click
    reset()
End Sub
Sub krit()
    strFasilitas = "- "
    intFasilitas = 0
    If (CheckBox3.Checked) Then
        strFasilitas = strFasilitas + CheckBox3.Text + " - "
        intFasilitas = intFasilitas + 1
    End If
    If (CheckBox1.Checked) Then
        strFasilitas = strFasilitas + CheckBox1.Text + " - "
        intFasilitas = intFasilitas + 1
    End If
    If (CheckBox4.Checked) Then
        strFasilitas = strFasilitas + CheckBox4.Text + " - "
        intFasilitas = intFasilitas + 1
    End If
    If (CheckBox2.Checked) Then
        strFasilitas = strFasilitas + CheckBox2.Text + " - "
        intFasilitas = intFasilitas + 1
    End If
End Sub
Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button1.Click
    For i As Integer = 0 To 1
        krit()
        ubah()
        tampil()
        tampilDataKriteria()
    Next
End Sub
Sub ubah()
    isiBobot()
    koneksidatabase()
    'conn.Open()
    Try
        For i As Integer = 0 To lv_bobot.Items.Count - 1
            Dim update As New SqlClient.SqlCommand("update
tb_kriteria set bobot_kriteria = '" & bobot(i) & "' where kd_kriteria
='C' & i + 1 & """)
            update.Connection = conn
            update.ExecuteNonQuery()
        Next
    Catch ex As Exception
        MsgBox("Gagal menghapus data",
MessageBox.Show(ex.Message), "Information")
    End Try

```

```

    tampil()
    'reset()
End Sub
Sub isiBobot()
    bobot(0) = ComboBox1.SelectedIndex + 1
    bobot(1) = intFasilitas
    bobot(2) = ComboBox3.SelectedIndex + 1
    If (ComboBox4.SelectedIndex = 0) Then : bobot(3) = 2
    Else : bobot(3) = 4
    End If
    bobot(4) = ComboBox5.SelectedIndex + 1
End Sub

Private Sub ComboBox1_MouseClick(sender As Object, e As
MouseEventArgs) Handles ComboBox1.MouseClick

    End Sub

Private Sub TextBox5_TextChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles TextBox5.TextChanged

    End Sub

Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ComboBox1.SelectedIndexChanged
    TextBox1.Text = ComboBox1.Text
End Sub
Function FirstWord(input As String,
                    count As Integer) As String
    Dim words = count
    For i As Integer = 0 To input.Length - 1
        ' Decrement word count when we reach a space.
        If input(i) = " " Then
            words -= 1
        End If
        ' When no words remaining, return a substring to this
point.
        If words = 0 Then
            Return input.Substring(0, i)
        End If
    Next
    Return ""
End Function

Private Sub ComboBox2_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ComboBox2.SelectedIndexChanged
    Dim result1 As String = FirstWord(Label6.Text, 1)
    TextBox2.Text = Prio + " " + result1 + " " +
SPrio(ComboBox2.Text - 1)
End Sub

Private Sub ComboBox3_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ComboBox3.SelectedIndexChanged
    Dim result1 As String = FirstWord(Label2.Text, 1)
    TextBox3.Text = Prio + " " + result1 + " " +
SPrio(ComboBox3.SelectedIndex)
End Sub

Private Sub ComboBox4_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ComboBox4.SelectedIndexChanged

```

```

        TextBox4.Text = ComboBox4.Text
    End Sub

    Private Sub ComboBox5_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ComboBox5.SelectedIndexChanged
        TextBox5.Text = ComboBox5.Text
    End Sub
    Sub hapus()
        koneksidatabase()
        Dim simpan1 As String = "delete from tb_ranking1"
        cmd = New SqlCommand(simpan1, conn)
        cmd.ExecuteNonQuery()
    End Sub
    Sub insert()
        For i As Integer = 0 To lv_ranking.Items.Count - 1
            koneksidatabase()
            Dim b As Double =
(Int(lv_ranking.Items(i).SubItems(1).Text))
            Dim simpan As String = "insert into tb_ranking1 values ('"
& CInt(lv_ranking.Items(i).SubItems(0).Text) & "','" &
lv_ranking.Items(i).SubItems(1).Text & "','" & b & "'"")"
            cmd = New SqlCommand(simpan, conn)
            cmd.ExecuteNonQuery()
        Next
    End Sub
    Sub jarak()
        intJarak = ComboBox6.SelectedIndex
    End Sub
    Private Sub Button3_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button3.Click
        If (lv_bobot.Items.Count = 0) Then
            MsgBox("Isi Semua Data yang Dibutuhkan, Lalu Tekan Update,
Kemudian Klik Cari", MsgBoxStyle.Exclamation, "Warning !")
        Else
            FindMeSomeKos()
            ambilTerbaik()
        End If
    End Sub
    Sub FindMeSomeKos()
        jarak() 'inisialisasi jarak dari ITN, UB, UMM
        If (Me.Width = 425 Or Me.Width = 632) Then
            If (FormLogin.Label3.Text = "admin") Then
                Me.Width = 1149
            Else
                Me.Width = 632
            End If
        Else
            ; Me.Width = 425
        End If
        hapus()
        Label1.Text = "Matriks Normalisasi"
        lv_ranking.Items.Clear()
        tampilDataKriteria()
        normalisasi()
        rangking()
        insert()
        take()
        ComboBox7.SelectedIndex = 0
    End Sub

```

```

Private Sub Label1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Label1.Click
End Sub

Private Sub Label17_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Label17.Click

End Sub
Sub selectMax()
koneksiDatabase()
lv_ranking.Items.Clear()
Dim data_kos As New SqlConnection(query, conn)
Dim reader As SqlConnection.SqlDataReader
reader = data_kos.ExecuteReader
Dim i As Integer = 0
Do While (reader.Read)
    lv_ranking.Items.Add(reader!kd_kos)
    lv_ranking.Items(i).SubItems.Add(reader!ranking)
    i = i + 1
Loop
End Sub
Private Sub Label16_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Label16.Click
End Sub
Sub take()
koneksiDatabase()
Dim data_kos As New SqlConnection("SELECT TOP 5 * FROM
[spk_kos_malang].[dbo].[tb_ranking1] order by trick desc", conn)
Dim reader As SqlConnection.SqlDataReader
reader = data_kos.ExecuteReader
Dim i As Integer = 0
Do While (reader.Read)
    taken(i) = reader("kd_kos")
    i = i + 1
Loop
End Sub
Sub ambilTerbaik()
koneksiDatabase()
Dim data_kos As New SqlConnection("select a.nama,
a.alamat, a.telepon, b.C1, b.C2, b.C31, b.C32, b.C33, b.C4, b.C5 " _
& "from tb_kos1 as a " _
& "inner join tb_detail_kos_bantu1 as b on a.kd_kos = b.kd_kos " _
& "where a.kd_kos = " & taken(ComboBox7.SelectedIndex) & "", conn)
Dim reader As SqlConnection.SqlDataReader
reader = data_kos.ExecuteReader
reader.Read()
txt_namakos.Text = reader("nama")
txt_alamat.Text = reader("alamat")
txt_telp.Text = reader("telepon")
txt_harga.Text = reader("C1")
txt_fasilitas.Text = reader("C2")
txt_siskon.Text = reader("C4")
txt_lokasi.Text = reader("C5")
If (ComboBox6.Text = "ITN") Then
    Label13.Text = "Jarak Dari Kampus " & ComboBox6.Text & " :
"

    txt_jarak.Text = reader("C31")
End If
If (ComboBox6.Text = "UB") Then
    Label13.Text = "Jarak Dari Kampus " & ComboBox6.Text & " :

```

```

        txt_jarak.Text = reader("C32")
    End If
    If (ComboBox6.Text = "UMM") Then
        Label13.Text = "Jarak Dari Kampus " & ComboBox6.Text & " :
    End If
        txt_jarak.Text = reader("C33")
    End If
End Sub
Sub printStruk()

End Sub

Private Sub Button4_Click(sender As Object, e As EventArgs)

End Sub

Private Sub Button4_Click_1(sender As Object, e As EventArgs)
    lv_ranking.Sorting = sortOrder.Descending
End Sub

Private Sub ListView5_ColumnClick(sender As Object, e As
ColumnClickEventArgs)

End Sub

Private Sub ComboBox7_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ComboBox7.SelectedIndexChanged
    ambilTerbaik()
End Sub

Private Sub Button5_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button5.Click
    Label11.Text = "Matriks Awal"
    lv_normalisasi.Visible = False
    Button4.Enabled = True
    Button5.Enabled = False
End Sub

Private Sub Button4_Click_2(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button4.Click
    Label11.Text = "Matriks Normalisasi"
    lv_normalisasi.Visible = True
    Button4.Enabled = False
    Button5.Enabled = True

End Sub

Private Sub Button6_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button6.Click

    query = "select * from tb_ranking1 order by kd_kos asc"
    Label17.Text = "Nilai Ranking : kd_kos"
    selectMax()
    Button7.Enabled = True
    Button6.Enabled = False
End Sub

Private Sub Button7_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Button7.Click

```

```

        query = "select * from tb_ranking1 order by trick desc"
        Label17.Text = "Nilai Ranking : ranking"
        selectMax()
        Button6.Enabled = True
        Button7.Enabled = False
    End Sub

    Private Sub Button8_Click(sender As Object, e As EventArgs)
        End
    End Sub

    Private Sub Button8_Click_1(sender As Object, e As EventArgs)
    Handles Button8.Click
        Me.Hide()
        FormLogin.Show()
    End Sub

    Private Sub GroupBox1_Enter(sender As Object, e As EventArgs)
    Handles GroupBox1.Enter

        End Sub

    Private Sub Button9_Click(sender As Object, e As EventArgs)
    Handles Button9.Click

        End Sub

    Private Sub LihatToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As
    EventArgs) Handles LihatToolStripMenuItem.Click
        frm_infoUser.Show()
    End Sub

    Private Sub TentangToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As
    EventArgs) Handles TentangToolStripMenuItem.Click
        frm_tentang.Show()
    End Sub

    Private Sub Button10_Click(sender As Object, e As EventArgs)
    Handles Button10.Click
        ' isiBobot()
        koneksidatabase()
        'conn.Open()
        Try
            For i As Integer = 0 To lv_bobot.Items.Count - 1
                Dim update As New SqlClient.SqlCommand("update struk
                set a1 = '" & txt_namakos.Text & "', a2 = '" & txt_alamat.Text & _
                "', a3 = '" &
                txt_telp.Text & "', a4 = '" & txt_harga.Text & _
                "', a5 = '" &
                txt_fasilitas.Text & "', a6 = '" & txt_siskon.Text & _
                "', a7 = '" &
                txt_lokasi.Text & "', a8 = '" & txt_jarak.Text & "'")
                update.Connection = conn
                update.ExecuteNonQuery()
            Next
        Catch ex As Exception
            MsgBox("Gagal menghapus data",
            MessageBox.Show(ex.Message), "Information")
        End Try
    End Sub

```

```

        formReportDataKos.Show()
    End Sub

    Private Sub GroupBox2_Enter(sender As Object, e As EventArgs)
Handles GroupBox2.Enter

    End Sub

    Private Sub lv_normalisasi_SelectedIndexChanged(sender As Object,
e As EventArgs) Handles lv_normalisasi.SelectedIndexChanged

    End Sub
End Class

```

Source Code form info user

```

Public Class frm_infoUser

    Private Sub frm_infoUser_Load(sender As Object, e As EventArgs)
Handles MyBase.Load
        tampilDataKos()
    End Sub
    Sub tampilDataKos()
        koneksidatabase()
        ListView1.Items.Clear()
        Dim data_kos As New SqlCommand("select
tb_kos1.kd_kos, tb_kos1.nama, tb_kos1.alamat, tb_kos1.telepon,
tb_detail_kos_bantu1.C1, tb_detail_kos_bantu1.C2,
tb_detail_kos_bantu1.C31, tb_detail_kos_bantu1.C32,
tb_detail_kos_bantu1.C33, tb_detail_kos_bantu1.C4,
tb_detail_kos_bantu1.C5 from tb_kos1, tb_detail_kos_bantu1 where
tb_kos1.kd_kos = tb_detail_kos_bantu1.kd_kos order by tb_kos1.urut",
conn)
        Dim reader As SqlDataReader
        reader = data_kos.ExecuteReader
        Dim i As Integer = 0
        Do While (reader.Read)
            ListView1.Items.Add(reader!kd_kos)
            ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!nama)
            ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!alamat)
            ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!telepon)
            ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C1)
            ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C2)
            ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C31)
            ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C32)
            ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C33)
            ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C4)
            ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!C5)
            i = i + 1
        Loop
    End Sub

    Private Sub ListView1_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ListView1.SelectedIndexChanged

    End Sub
End Class

```